



FIRMA PROJEKTOWO-BUDOWLANA
architekt Janusz Patora
Zgierz, ul. Łódzka 113
tel. 602-49-67-68, januszpatora@gmail.com



STADIUM:

Projekt wykonawczy

PRZEDMIOT OPRACOWANIA:

Roboty modernizacyjne w obrębie hali sportowej – Etap I, polegające na:

- demontażu istniejących części ścian zewnętrznych i montażu systemowej zabudowy ścian osłonowych posiadającej wykończone poszycie wewnętrzne, zewnętrzne wraz z ociepleniem oraz montażem zadaszeń nad wejściami do budynku w systemie montowanej elewacji;
 - wymianie zewnętrznej i częściowo wewnętrznej stolarki okiennej i drzwiowej (*z wyłączeniem okien w projektowanej ścianie południowej w części przeszklonej*);
 - naprawie żelbetowej i stalowej konstrukcji zewnętrznych schodów ewakuacyjnych oraz balustrad schodowych wraz z montażem dodatkowych poręczy;
 - naprawie zewnętrznej ściany fundamentowej wraz z cokołem zlokalizowanej wzdłuż pom. technicznych (*pom. wentylatori oraz węzła cieplnego*);
 - demontażu istniejącej zewnętrznej drabiny wylazowej i montażu nowej konstrukcji;
 - wymiana rynien, obróbek blacharskich oraz rur spustowych;
 - częściowym skuciu oraz wykonaniu fragmentów ścian murowanych w elewacjach szczytowych;
 - wykończeniu istniejących cokołów wzdłuż ścian podłużnych pod projektowanymi ścianami kurtynowymi;
 - naprawie szczytowych ścian fundamentowych zlokalizowanych od strony południowo – wschodniej;
- oraz prace konserwacyjne wzmacniające parametry nośności oraz odporności na warunki atmosferyczne głównych dźwigarów nośnych zadaszenia hali;

LOKALIZACJA:

Miejski Ośrodek Sportu i Rekreacji w Zgierzu ul. Wschodnia 2

INWESTOR:

Miejski Ośrodek Sportu i Rekreacji w Zgierzu ul. Wschodnia 2

PROJEKTANT:

mgr inż. arch. Janusz Patora / upr. bud. 435/89/WŁ

WSPÓŁPRACA:

mgr inż. arch. Katarzyna Renik

mgr inż. Andrzej Badowski / upr. bud. 420/88/WŁ

mgr inż. arch. Radosław Wardęcki / upr. bud. MA/069/13

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Przedmiot opracowania

Niniejsze opracowanie projektowe obejmuje roboty modernizacyjne w obrębie hali sportowej Miejskiego Ośrodka Sportu i Rekreacji przy ul. Wschodniej 2 w Zgierzu – Etap I.

2. Podstawa opracowania

Niniejszy projekt wykonawczy opracowano w oparciu o:

- Zlecenie i program Inwestora;
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (*Dz.U. Nr 75, poz. 690 z późn. zm.*);
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 7 czerwca 2010r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (*Dz.U. Nr 109, poz.719*);
- Wizję lokalną terenu i istniejącego zagospodarowania działki;
- Inwentaryzację i ocenę stanu technicznego istniejącego budynku hali sportowej;

3. Stan istniejący

Istniejąca hala sportowa będąca przedmiotem opracowania leży na terenie głównego kompleksu sportowo-rekreacyjnego Zgierza. Jest to duży obszar (*o powierzchni ok. 8 ha*) w centrum miasta, na którym zlokalizowane są sportowe obiekty terenowe i kubaturowe.

Hala wybudowana została na przełomie lat siedemdziesiątych i osiemdziesiątych ubiegłego stulecia i mieściła pełnowymiarowe sztuczne lodowisko do gry w hokeja.

Jest to wyjątkowy obiekt ze względu drewnianą konstrukcją dachu i wielkość:

- rozpiętość dachu hali głównej – 60 m
- wysokość hali głównej – 15 m
- długość hali głównej - 72 m
- powierzchnia zabudowy – 3873 m²
- kubatura 481890 m³

Dźwigary łukowe z drewna klejonego przenikające z zewnątrz do środka hali tworzą wyjątkowo przyjazny klimat dla sportowo-rekreacyjnej funkcji obiektu.

Choć obecnie nie już sztucznego lodowiska, to dalszym ciągu jest to obiekt o sportowo – widowiskowym przeznaczeniu z trybunami na ok. 1100 miejsc.

Hala ta jest największym tego typu obiektem w powiecie zgierskim i dlatego też jest miejscem organizacji wielu imprez sportowo-rekreacyjnych na szczeblu powiatu, województwa , a nawet międzynarodowych.

Pomimo prowadzenia bieżących prac konserwacyjnych stan techniczny i estetyczny obiektu wymaga gruntownej modernizacji.

4. Zakres prac modernizacyjnych

Planowany zakres prac modernizacyjnych – Etap I obejmuje:

- demontaż istniejących części ścian zewnętrznych i montaż systemowej zabudowy ścian osłonowych posiadającej wykończone poszycie wewnętrzne, zewnętrzne wraz z ociepleniem oraz montażem zadaszeń nad wejściami do budynku w systemie montowanej elewacji;
- wymianę zewnętrznej i częściowo wewnętrznej stolarki okiennej i drzwiowej (z wyłączeniem okien w projektowanej ścianie południowej w części przeszklonej)
- naprawę żelbetowej i stalowej konstrukcji zewnętrznych schodów ewakuacyjnych oraz balustrad schodowych wraz z montażem dodatkowych poręczy;
- naprawę zewnętrznej ściany fundamentowej zlokalizowanej wzdłuż pom. technicznych (*pom. wentylatorni oraz węzła ciepłego*);
- demontaż istniejącej zewnętrznej drabiny wylazowej i montaż nowej konstrukcji;
- wymianę rynien, obróbek blacharskich oraz rur spustowych;
- częściowym skuciu oraz wykonaniu fragmentów ścian murowanych w elewacjach szczytowych;
- wykonanie cokołów pod projektowanymi ścianami kurtynowymi;

oraz prace konserwacyjne wzmacniające parametry nośności oraz odporności na warunki atmosferyczne dźwigarów drewnianych głównej konstrukcji nośnej zadaszenia hali

5. Opis projektowanych prac

5.1. Demontaż istniejących części ścian zewnętrznych i montaż systemowej zabudowy ścian osłonowych posiadającej wykończone poszycie wewnętrzne, zewnętrzne wraz z ociepleniem oraz montaż zadaszeń nad wejściami do budynku w systemie montowanej elewacji;

5.1.1. Ocena stanu technicznego istniejących ścian osłonowych

Istniejące ściany osłonowe zostały wykonane w dwóch systemach:

- elewacje szczytowe: ściany kurtynowe z profili stalowych z wypełnieniem z poliwęglanu komorowego
- elewacje boczne: lekkie ściany osłonowe na konstrukcji stalowej z obudową z blachy trapezowej.

Stan techniczny ścian z uwagi na okres eksploatacji obiektu ocenia się jako zły – kwalifikujący je do remontu lub wymiany. Parametry termiczne tych elementów budynku nie spełniają również aktualnych wymagań termoizolacyjności.

W związku z powyższym projektuje się:

- dla ścian kurtynowych – rozbiórkę w zakresie wypełnień i demontażu elementów poziomych konstrukcji stalowej oraz wykonanie nowych aluminiowo-szklanych z wykorzystaniem istniejących słupów stalowych jako elementów nośnych;
- dla ścian osłonowych – całkowitą rozbiórkę i zastąpienie nowymi;

5.1.2. Charakterystyka prac

5.1.2.1. Konstrukcja stalowa ścian osłonowych

Konstrukcję nośną lekkich ścian osłonowych stanowić będą:

- istniejące słupy konstrukcji stalowej – ściany szczytowe;
- nowoprojektowana lekka konstrukcja stalowa słupowo-ryglowa – ściany podłużne;

Istniejąca konstrukcja przeszklonych ścian osłonowych posiada słupy z profili stalowych walcowanych 2x[100 (elewacja południowa) i 2x[90 (elewacja północna) w rozstawach co ok. 120 cm.

Po rozszkleniu fasad, odcięciu szprosów i zabezpieczeniu antykorozyjnym stali oraz sprawdzeniu zakotwień, słupy zostaną wykorzystane do zamocowania nowych ścian kurtynowych aluminiowo- szklanych.

Nowoprojektowana konstrukcja stalowa zostanie wykonana z profili zamkniętych prostokątnych 100x3 (słupy) i 100x50x3 (rygle) – stal garunku S235JR (St3SX). Kotwienie słupów – w istniejących elementach konstrukcji budynku (*przewiduje się ewentualną korektę sposobu kotwienia po dokonaniu rozbiórek istniejących ścian*). Połączenia między elementami konstrukcji – na śruby. Dla obiektu ustala się kategorię korozyjności środowiska: C2 (PN-EN 12944-2).

Konstrukcje należy zabezpieczyć antykorozyjnie zestawem farb:

- powłoka gruntująca – farba akrylowa – warstwa 1;
- powłoka międzywarstwowa i nawierzchniowa – farba akrylowa – warstwa 2;

Łączna grubość nominalna zabezpieczenia – 160 µm.

Stopień przygotowania powierzchni – Sa 2½.

5.1.2.2. Okładzina elewacyjna na ścianie murowanej

Projektuje się wykonanie okładziny elewacyjnej wentylowanej z paneli stalowych lakierowanych na podkonstrukcji stalowej wraz z wykonaniem izolacji termicznej z wełny mineralnej zgodnie z opisanymi niżej warstwami.

Warstwy ściany i elementy okładziny:

- ściana murowana;
- wełna mineralna do zastosowania w elewacji zewnętrznej, grubości 15 cm z welonem szklanym, gęstości 110 – 120 kg/m³
- podkonstrukcja z profili stalowych zimnogiętych z blachy stalowej ocynkowanej oraz z blachy stalowej powlekanej (widoczne fugi pionowe) w kolorze RAL 9006;
- okładzina a paneli linearnych szerokości 30 cm z widoczną fugą, grubości całkowitej 40mm, z blachy stalowej ocynkowanej, powlekana PVDF w kolorze RAL 9006, RAL 9007 i RAL1003;
- obróbki blacharskie z blachy stalowej ocynkowanej powlekanej w kolorze RAL 9006;
- łączniki i elementy kotwiące - systemowe (*łączniki widoczne – lakierowane w kolorze elementów elewacji, pozostałe – ocynkowane*);

Parametry izolacyjności termicznej: $U_k(\max) \leq 0,45 \text{ W/m}^2$

Pozostałe właściwości elementów okładziny - wg właściwości opisanych w specyfikacji technicznej.

Wymiary elementów okładziny - wg projektu wykonawczego oraz pomiarów z natury wykonywanych przez wykonawcę w trakcie robót.

5.1.2.3. Ściany osłonowe na konstrukcji stalowej

Projektuje się na elewacjach budynku wykonanie lekkich ścian osłonowych z wykorzystaniem:

- a) istniejącej konstrukcji stalowej (słupy) – ściany szczytowe;
- b) nowoprojektowanej lekkiej konstrukcji słupowo-ryglowej – ściany podłużne;

Wykończenie zewnętrzne ścian stanowić będzie okładzina elewacyjna z paneli i blach falistych stalowych lakierowanych montowanych na podkonstrukcji stalowej jak w p. 5.1.2.1.

Elementy ściany osłonowej zgodnie z opisanymi niżej warstwami.

Warstwy ściany i elementy okładziny:

- słupy stalowe nowe lub istniejące (istniejące słupy stalowe z elementami maskującymi z blachy aluminiowej grub min. 1,5 mm lakierowanej proszkowo w kolorze RAL9006);
- kasetka wzdłużna o głębokości całkowitej 200 mm z blachy ocynkowanej gr. 0,75 mm, powlekanej PE wraz z systemowymi podkładkami izolacyjnymi i tłumiącymi;
- wełna mineralna do zastosowania w kasetach osłonowych ścian zewnętrznej, grubości 20 cm, gęstości 60 – 80 kg/m³;
- folia wiatroizolacyjna (welon);
- podkonstrukcja z profili stalowych zimnogiętych z blachy stalowej ocynkowanej oraz z blachy stalowej powlekanej (widoczne fugi pionowe) w kolorze RAL 9006;
- okładzina a paneli linearnych szerokości 30 cm z widoczną fugą, grubości całkowitej 40mm, z blachy stalowej ocynkowanej, powlekana PVDF w kolorze RAL 9006, RAL 9007 i RAL 1003 (*dopuszcza się zastosowanie koloru zbliżonego do RAL1003 – po zatwierdzeniu przez projektanta*);
- okładzina z blachy falistej o wysokości fali 55 mm, z blachy stalowej ocynkowanej, powlekana PVDF w kolorze RAL 9006 – na ścianie szczytowej;
- okładzina z blachy falistej o wysokości fali 34 mm, z blachy stalowej ocynkowanej, powlekana PVDF w kolorze RAL 9006, - na ścianach podłużnych;
- obróbki blacharskie z blachy stalowej ocynkowanej powlekanej w kolorze RAL 9006;
- łączniki i elementy kotwiące - systemowe (*łączniki widoczne – lakierowane w kolorze elementów elewacji, pozostałe - ocynkowane*);

Parametry izolacyjności termicznej: $U_k(\max) \leq 0,45 \text{ W/m}^2$.

Pozostałe właściwości elementów okładziny - wg właściwości opisanych w specyfikacji technicznej.

Wymiary elementów okładziny - wg projektu wykonawczego oraz pomiarów z natury wykonywanych przez wykonawcę w trakcie robót.

5.1.2.4. Ściany kurtynowe (fasady) aluminiowo-szklane

Projektuje się na elewacjach szczytowych budynku wykonanie nowych ścian kurtynowych (fasad) aluminiowo-szklanych z wykorzystaniem istniejącej konstrukcji stalowej (słupy).

a) Konstrukcja fasad

Ściany kurtynowe zaprojektowano w systemie fasady słupowo-ryglowej z widocznymi od zewnątrz listwami dociskowymi z profilem maskującym.

Profile aluminiowe o szerokości 50mm malowane proszkowo w kolorze RAL 9006. Głębokość profili przyjąć na podstawie obliczeń statycznych wg wytycznych dostawcy systemu i Polskich Norm.

Przewidziano mocowanie profili słupowych fasady do istniejącej konstrukcji stalowej (słupy) za pomocą śrub (zamocowanie zasadnicze) i wkrętów samogwintujących (zamocowania pomocnicze).

W obliczeniach statycznych uwzględnić współpracę elementów stalowych i aluminiowych.

Okna w ścianie kurtynowej montowane będą podobnie jak inne jej wypełnienia. Ościeżnice okien winny być wykonane ze specjalnych lub adaptowanych profili, umożliwiających zamocowanie ich w konstrukcji fasady.

Skrzydła okien – typowe, systemowo przewidziane dla tych konstrukcji. Okna zaopatrzone w okucia systemowe malowane w kolorze profili fasady.

Funkcja okien: uchylno-rozwiernie.

Śruby i łączniki mające kontakt z konstrukcją aluminiową powinny być wykonane ze stali nierdzewnej i dobrane na podstawie obliczeń wytrzymałościowych.

Wszystkie elementy aluminiowe zabezpieczyć przed kontaktem z elementami stalowymi przez zastosowanie przekładek z folii PCV lub EPDM.

Jako izolacje przeciwwodna od zewnątrz na obrysie fasady zastosować fartuchy z EPDM łączone z czołową częścią profilu z jednej strony i klejone do muru lub kasety wzdłużnej z drugiej

strony. Istniejące słupy stalowe obudować obróbką z blachy aluminiowej grubości min. 1,5mm, malowaną proszkowo w kolorze fasady.

b) Wypełnienia fasad

W projekcie przewidziano zastosowanie przezroczystych szyb wypełniających w zestawach jak niżej:

- ściany zewnętrzne - zestaw termoizolacyjnymi dwuszybowy z szybą wewnętrzną niskoemisyjną hartowaną grubości min. 6 mm oraz szybą zewnętrzną laminowaną (bezpieczną) absorpcyjną o niskim współczynniku refleksyjności (max. 10%). Parametry izolacyjności termicznej szyb zespolonych: $U_k(\max) \leq 0,9 \text{ W/m}^2$;
- ściana wewnętrzna – pojedyncza szyba hartowaną grubości min. 6 mm;

Ostateczną grubość szyb Wykonawca przyjmie po wykonaniu obliczeń konstrukcyjnych.

5.1.2.5. Daszki szklane

Konstrukcją nośną daszków stanowią: mocowania, cięgna stalowe, rotule i tafle szkła. Do daszków użyte zostanie szkło bezpieczne, przezroczyste VSG 88.4.

W każdej tafli wykonane są otwory $\varnothing 20 \text{ mm}$ służące do mocowania szkła. Cały obwód tafli jest polerowany a ostre krawędzie złamane fazką.

Mocowanie punktowe składa się z trzech głównych elementów: mocowania szkła, cięgna i mocowania ściennego. Mocowanie szkła polega na skręceniu pakietu tafli szkła dwoma talerzykami ze stali nierdzewnej. Pomiędzy szkło i metal włożone są przekładki z polietyleny, które zabezpieczają szkło. Całość jest skręcona śrubą. Cięgno wykonane jest z pręta stalowego zakończonego z obu stron gwintem metrycznym. Cięgno te pozwala na regulację wysokości i kąta.

Całość konstrukcji stalowej jest wykonana ze stali nierdzewnej.

5.1.3. Kontrola materiałów i wyrobów budowlanych

Obowiązkiem Wykonawcy jest sprawdzenie jakości wyrobów i elementów jeszcze w siedzibie dostawcy, przed ich dostarczeniem na budowę celem ich zakwalifikowania do montażu.

Szczególne uwagi należy zwrócić na:

- zgodność parametrów wyrobów i elementu z dokumentacją techniczną;
- stan techniczny dostarczonych wyrobów i elementów;
- dokumentację materiałową (certyfikaty, świadectwa, deklaracje producenta itp.);

5.1.4. Przechowywanie materiałów i wyrobów budowlanych

Składowanie materiałów na placu budowy może odbywać się jedynie w miejscach przewidzianych projektem organizacji robót i placu budowy uzgodnionym z Inspektorem Nadzoru.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów przeznaczonych do wbudowania oraz za ich właściwe składowanie i wbudowanie zgodnie z projektem. Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one użyte do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwości oraz były dostępne do kontroli przez Inspektora Nadzoru.

5.1.5. Sprzęt

Według specyfikacji technicznej

5.1.6. Sprzęt

Według specyfikacji technicznej

5.2. Wymiana zewnętrznej i częściowo wewnętrznej stolarki okiennej i drzwiowej (z wyłączeniem okien w projektowanej ścianie południowej w części przeszklonej)

5.2.1. Ocena stanu technicznego istniejącej stolarki okiennej i drzwiowej

Stan techniczny istniejącej stolarki okiennej i drzwiowej przewidzianej do wymiany można określić jako zły co potwierdza:

- liczna korozja biologiczno – chemiczna na elementach stolarki;
- wypaczenie skrzydeł okiennych i drzwiowych;
- zużyte oraz uszkodzone okucia powodujące wypadanie skrzydeł i brak możliwości ich domknięcia;
- uszkodzenie szyb w wielu miejscach, spowodowane nadmierną eksploatacją, w następstwie uszkodzone szkło zmieniając swoją strukturę jest nadmiernie kruche;

Istniejąca stolarka okienna i drzwiowa jest nieszczelna przez co powoduje spore ubytki ciepła, co przyczynia się do znacznego obniżenia temperatury w pomieszczeniach hali, zwłaszcza w okresie zimowym.

5.2.2. Charakterystyka prac

5.2.2.1. Okna zewnętrzne

Projektuje się wymianę istniejących okien zewnętrznych na stolarkę z profili aluminiowych o następujących parametrach (zgodnie z załączonym zestawieniem stolarki okiennej):

- profile aluminiowe w kolorze RAL 9006;
- okna zgodne z załączonym zestawieniem stolarki okiennej;
- okucia obwiedniowe z mikro wentylacją w skrzydłach RU, posiadające zaczepek antywyważeniowy, blokada błędnego położenia klamki;
- trwałe uszczelki systemowe;
- w pomieszczeniach szatni i sanitarnych od wewnątrz zamontować szybę bezpieczną "6" - klejoną, z zewnątrz zamontować zwykłą szybę okienną;
- w ścianach zewnętrznych od strony hali zamontować szybę hartowaną, z zewnątrz zamontować zwykłą szybę okienną;
- w pomieszczeniach dla personelu, klubowych oraz gospodarczych od wewnątrz i z zewnątrz zamontować zwykłą szybę okienną;
- wartość współczynnika przenikania ciepła dla całości okna: 0,9 W/m²*K;
- kwatery uchylne lub rozwieralne wg. zestawienia stolarki okiennej;

- okna wyposażać w nawietrzaki systemowe – nie dopuszcza się nawietrzaków higroskopijnych;
- ilość nawietrzaków dopasować do normowych wartości wymiany powietrza w zależności od funkcji pomieszczenia;
- minimum gwarancji producenta — 60 miesięcy;
- wykonawca jest zobowiązany do sprawdzenia wymiarów każdego okna przed przystąpieniem do realizacji zadania;

5.2.2.2. Drzwi zewnętrzne

Projektuje się wymianę istniejących drzwi zewnętrznych na stolarkę z profili aluminiowych o następujących parametrach (*zgodnie z załączonym zestawieniem stolarki drzwiowej*):

- profile aluminiowe w kolorze RAL 3011 (*ciepły profil*);
- drzwi antypaniczne;
- uszczelki i przekładki powinny odpowiadać następującym wymaganiom:
 - twardość Shor'a min. 35 - 40;
 - wytrzymałość na rozciąganie ok. 8,5 Mpa;
 - palność - nie powinny rozprzestrzeniać ognia;
 - nasiąkliwość - nie nasiąkliwe;
 - trwałość minimum 20 lat;
- szklenie od wewnątrz i z zewnątrz szybą bezpieczną „6”- klejoną (*ciepły profil*);
- zamknięcie drzwi – zgodne z opisem zamieszczonym w zestawieniu stolarki drzwiowej;
- min. gwarancja producenta - 10 lat;
- wartość współczynnika przenikania ciepła dla całości drzwi: 1,3 W/m²*K;

5.2.2.3. Drzwi wewnętrzne

Projektuje się wymianę istniejących drzwi wewnętrznych na stolarkę z profili aluminiowych o następujących parametrach (*zgodnie z załączonym zestawieniem stolarki drzwiowej*):

- profile aluminiowe w kolorze szarym RAL 9006 (*zimny profil*);
- drzwi zgodne z załączonym zestawieniem stolarki drzwiowej;
- uszczelki i przekładki powinny odpowiadać następującym wymaganiom:
 - twardość Shor'a min. 35-40;

- wytrzymałość na rozciąganie ok. 8,5 Mpa;
 - palność - nie powinny rozprzestrzeniać ognia;
 - nasiąkliwość - nie nasiąkliwe;
 - trwałość minimum 20 lat;
-
- szklenie od wewnątrz i z zewnątrz szybą hartowaną;
 - zamknięcie drzwi – zgodne z opisem zamieszczonym w zestawieniu stolarki drzwiowej;
 - min. gwarancja producenta - 10 lat;
 - wartość współczynnika przenikania ciepła dla całości drzwi: bez wymagań;

5.3. Naprawa żelbetowej i stalowej konstrukcji zewnętrznych schodów ewakuacyjnych oraz balustrad schodowych wraz z montażem dodatkowych poręczy;

5.3.1. Stan istniejący

Przedmiotowe schody zewnętrzne zlokalizowane są od strony południowo – zachodniej oraz północno - wschodniej. Stanowią drogę ewakuacyjną z trybun usytuowanych wewnątrz hali. Stan techniczny konstrukcji schodów jest średni. Występują miejscowe uszkodzenia z odsłoniętym zbrojeniem, spękania, złuszczenia powłok wykończeniowych konstrukcji żelbetowej i stopnic spowodowane eksploatacją oraz warunkami atmosferycznymi. Na elementach stalowych stwierdzono liczne ogniska rdzy.



Fot. 1 Widok schodów - od strony wschodniej



Fot. 2 Widok zniszczonej powłoki stopnic od spodu



Fot. 3 Widok belek polickowych z widocznymi wykwitami



Fot. 4 Widok belek polickowych z widocznymi wykwitami



Fot. 5 Widok fragmentu balustrady



Fot. 6 Widok ramy stopnic schodowych z płaskowników stalowych

5.3.2. Szczegółowy zakres prac

Powyższe schody wymagają przeprowadzenia prac remontowych, których zakres powinien obejmować zapewnienie trwałości konstrukcji oraz spełnienie obowiązujących przepisów prawa. Prace zmierzające do trwałości konstrukcji powinny obejmować:

FUNDAMENTY	<ul style="list-style-type: none"> • oczyszczenie i zagruntowanie powierzchni do poziomu posadowienia fundamentów; • wykonanie pionowej powłoki hydro izolacyjnej w części podziemnej;
BELKI POLICZKOWE I SŁUPY	<ul style="list-style-type: none"> • skucie wszystkich miejsc o naruszonej strukturze aż do litego betonu; • oczyszczenie połączenia belek policzkowych z fundamentem (<i>w poziomie terenu</i>) oraz obetonowanie w celu zabezpieczenia stali zbrojeniowej; • oczyszczenie odsłoniętych prętów zbrojenia i zabezpieczenie systemowymi zaprawami; • wymiana spękanej okładziny nadziemnych części żelbetowych na okładzinę z gruboziarnistych tynków żywicznych w kolorze szarym;
SPOCZNIKI	<ul style="list-style-type: none"> • skucie wszystkich miejsc o naruszonej strukturze aż do litego betonu, oczyszczenie i zagruntowanie; • uzupełnienie ubytków betonu zgodnie z opisaną technologią; • wykonać kapinos przez nacięcie bruzdy od spodu; • utwardzić dodatkowo nawierzchnię stopnic;

STOPNIE	<ul style="list-style-type: none"> • reperacja powierzchni obramowania każdego stopnia z płaskownika – oczyszczenie powierzchni i nałożenie powłok antykorozyjnych i nawierzchniowych; • uzupełnienie ubytków w istniejącym wypełnieniu betonowym zgodnie z opisaną technologią; • wypełnienie spoin między płaskownikiem a betonowym wypełnieniem stopnic kitem; • wykonać kapinos wzdłuż stopnic od spodu przez nacięcie bruzdy; • utwardzić dodatkowo nawierzchnię stopnic;
BALUSTRADY	<ul style="list-style-type: none"> • reperacja powierzchni – oczyszczenie i nałożenie powłok antykorozyjnych oraz nawierzchniowych; • montaż dodatkowych poręczy (<i>obustronnie</i>) na wys. 0,9 m

5.3.3. Technologia naprawy konstrukcji żelbetowej (*stupy, belki policzkowe, spoczniki, stopnice*)

5.3.3.1. Preparaty zastosowane do robót naprawczych powierzchni żelbetowej

PREPARAT „A”- jako ochrona przeciwkorozyjna stali zbrojeniowej.

PREPARAT „B”- do wykonania warstwy szczepnej mostkującej naprężenia między starym podłożem betonowym, a świeżą zaprawą naprawczą;

PREPARAT „C”- do wypełnienia ubytków w betonie i żelbecie;

PREPARAT „D”- do wykańczania naprawionych powierzchni;

PREPARAT „E”- do wykonania powłoki pionowej hydro izolacyjnej w części podziemnej konstrukcji schodów;

PREPARAT „F”- do wykonania dodatkowego utwardzenia nawierzchni stopnic i spoczników schodów (*np. kruszywo z karborundu lub korundu*);

Przy zakupie należy zażądać dokładnej instrukcji przygotowania i stosowania preparatów. Wykonawca robót winien bezwzględnie stosować się do instrukcji przygotowania zapraw oraz ich stosowania. Na rynku dostępne są środki kilkunastu producentów. Do najbardziej znanych należą „SIKA”, „CERESIT”, „KTB zaprawy budowlane” itp.

5.3.3.2. Roboty przygotowawcze

W miejscach posadowienia konstrukcji schodów należy wykonać wykop na głębokość posadowienia fundamentów.

Powierzchnie betonowe części podziemnych oraz naziemnych należy dokładnie oczyścić. Miejsca o naruszonej strukturze i pęknięcia trzeba odkuć nie naruszając zbrojenia i tak aby wytworzyła się bruzda na kształt litery V.

W miejscach gdzie doszło już do odkrycia stali zbrojeniowej, należy starannie oczyścić zarówno powierzchnię betonu jaki i pręty stalowe. Należy usunąć ślady zanieczyszczeń. Przygotowanie podłoża można prowadzić np. przez śrutowanie, strumieniem wody pod ciśnieniem lub szczotkami drucianymi.

5.3.3.3. Zabezpieczenie stali zbrojeniowej

W celu wykonania ochrony korozyjnej stali zbrojeniowej należy zastosować mineralny PREPARAT „A”. Skorodowaną stal zbrojeniową należy oczyścić zgodnie z normą DIN 55928 do stopnia czystości Sa 2 ½. Całą powierzchnię stalowego pręta zbrojeniowego należy pokrywać dwukrotnie w odstępie 3 godzin zawiesiną PREPARATU „A” przy pomocy pędzla. Grubość tak naniesionej warstwy powinna wynosić około 1,1 mm (*karbowanie pręta zbrojeniowego nie może być widoczne*). Po utwardzeniu się drugiej warstwy, co następuje po minimum 5 godzinach przy 20°C, miejsce ubytku pokryć warstwą szpempną.

5.3.3.4. Naniesienie warstwy szpempnej

Oczyszczone podłoże betonowe opisane w pkt. 4.2.2 należy dobrze zwilżyć wodą zarówno w dzień nakładania warstwy szpempnej jak i dzień wcześniej. Warstwę szpempną należy wykonać z PREPARATU „B” nakładając przygotowaną zawiesinę zgodnie z instrukcją producenta na przeschniętą powierzchnię betonu. Preparat nakładać pędzlem lub poprzez wklepywanie szczotką. Następnie zaraz na zasadzie „świeże na świeże” nakładać zaprawę naprawczą - PREPARAT „C”.

5.3.3.5. Wypełnianie ubytków w betonie

Do wypełnienia ubytków w betonie należy użyć PREPARATU „C”. Przygotowaną zgodnie z instrukcją producenta zaprawę naprawczą nakładamy kielnią na świeżą warstwę szczepną wykonaną z PREPARATU „B”. Głębsze ubytki można wypełniać poprzez wielokrotne nakładanie PREPARATU „C”, przy czym warstwa poprzednia powinna być tak rozprowadzona aby zapewniała przyczepność następnej (*szorstkość*). Po utwardzeniu ponownie posmarować substancją mostkującą PREPARAT „B”. Świeżo nałożoną zaprawę należy chronić przed zbyt szybkim przeschnięciem przez okrywanie folią lub wilgotnymi matami. W stanie świeżym nie należy zraszać wodą. Po utwardzeniu można naprawioną powierzchnię zaszpachlować PREPARATEM „D” poprzez szpachlowanie lub szlamowanie.

5.3.3.6. Wykończenie powierzchni

Powierzchnie części podziemnej konstrukcji schodów należy zabezpieczyć podwójną warstwą preparatu "E". Nawierzchnię stopnic oraz spoczników trzeba dodatkowo utwardzić preparatem "F" poprzez posypanie, wciśnięcie i zatarcie na gładko.

5.3.4. Dane liczbowe

Pow. konstrukcji żelbetowej (<i>część naziemna</i>) (<i>około 45% powierzchni kwalifikowanej do gruntowej naprawy polegającej na skuciu spękań i wypełnieniu ubytków o gł. 1 - 2 cm</i>)	250,0 m ²
Pow. konstrukcji żelbetowej (<i>część podziemna</i>)	70,0 m ²
Pow. płaszczyzny wierzchniej stopnic oraz spoczników (<i>100% powierzchni zakwalifikowanej do naprawy</i>)	160,0 m ²

Uwagi końcowe:

- Przy wykonywaniu napraw wszystkich elementów konstrukcyjnych należy stosować materiały posiadające atest i dopuszczenia do stosowania w budownictwie.
- Wszelkie zmiany wykonawcze w stosunku do projektu możliwe są tylko po uzgodnieniu z autorem niniejszego opracowania.

- Roboty budowlane wykonywać zgodnie z przepisami BHP i p.poż., pod nadzorem osoby posiadającej stosowne uprawnienia budowlane.
- Zaproponowany przez wykonawcę system naprawy elementów konstrukcji betonowych musi być zaakceptowany przez projektanta przed podpisaniem umowy.

5.3.5. Technologia naprawy elementów stalowych (*balustrady i płaskowniki stopnic*) wraz z montażem dodatkowych poręczy;

5.3.5.1. Technologia naprawy elementów stalowych balustrad

Słupki i pochwyty balustrad oraz płaskowniki stopnic pokryte są farbą, która częściowo łuszczy się i odpada. Na elementach tych występuje rdza powierzchniowa i punktowa. Słupki, pochwyty i płaskowniki powinny zostać odtłuszczone i oczyszczone metodą strumieniowo - ścierną do stopnia czystości Sa $\frac{1}{2}$.

Nowe zabezpieczenie antykorozyjne należy wykonać z wykorzystaniem trójwarstwowego systemu poliuretanowego złożonego z:

- jednoskładnikowej wysokocynkowej kompozycji utwardzanej wilgocią z powietrza, gr. 80 μm ;
- jednoskładnikowej międzywarstwy poliuretanowej, gr. 60 μm ;
- warstwy wykończeniowej z akrylowo - uretanowej emalii, odpornej na promieniowanie UV, gr. 60 μm ;

Łączna grubość zabezpieczenia powinna wynosi 200 μm .

Kolor warstwy nawierzchniowej – szary.

5.3.5.2. Montaż poręcz

Ze względu na dostosowanie istniejących schodów do obowiązujących przepisów na wszystkich istniejących balustradach projektuje się poręcze okrągłe. Zaleca się wykonanie poręczy z stali ocynkowanej malowanej proszkowo. Konstrukcję należy wykonać na wys. 0,9 m od poziomu stopnic zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie - Dział VII - § 298.

Kolor warstwy nawierzchniowej poręcz dostosowany do projektowanego koloru balustrad.

5.3.6. Dane liczbowe

<i>Płaskowniki schodów (wys. 6 cm) (100% powierzchni zakwalifikowanej do oczyszczenia i pokrycia powłoką antykorozyjną składającego się z trójwarstwowego systemu poliuretanowego)</i>	571,0 mb.
<i>Łączna długość balustrad (wys. 110 cm) (100% powierzchni zakwalifikowanej do oczyszczenia i pokrycia powłoką antykorozyjną składającego się z trójwarstwowego systemu poliuretanowego)</i>	100,0 mb.

5.4. Naprawa zewnętrznej ściany fundamentowej wraz z cokolem zlokalizowanej wzdłuż pom. technicznych (pom. wentylatorni oraz węzła cieplnego)

5.4.1. Stan istniejący

Przedmiotowa ściana zewnętrzna zlokalizowana jest od strony północno - zachodniej i stanowi oddzielenie od zewnątrz dla pomieszczeń technicznych, których poziom znajduje się około 1,0 m poniżej poziomu terenu. W stanie obecnym na powierzchni ściany fundamentowej i cokole występują liczne zanieczyszczenia, złuszczenia oraz ślady znacznej erozji istniejącej powłoki spowodowane czasowym zawilgoceniem oraz warunkami atmosferycznymi. Stwierdzono brak pionowej izolacji termicznej oraz drenażu opaskowego.

Stan techniczny zewnętrznej ściany fundamentowej wzdłuż pomieszczeń technicznych wymaga przeprowadzenia robót izolacyjnych, których zakres powinien obejmować zapewnienie trwałości powłok hydroizolacyjnych oraz termoizolacji.



Fot. 7 Widok ściany zewnętrznej

5.4.2. Dane preparatów izolujących przewidzianych do wykonania izolacji pionowych przeciwwodnych

PREPARAT „A”- preparat gruntujący do wykonania warstwy szczepnej mostkującej naprężenia między starym podłożem ściany fundamentowej , a świeżą izolacją właściwą, a także jako składnik wstępnej warstwy wyrównującej (np. preparat gruntujący - *EUROLAN 3 K* - Weber - Deitermann);

PREPARAT „B”- podwójna warstwa izolacji właściwej (np. *SUPERFLEX 10 - Weber - Deitermann*) w dwóch warstwach , z wkładką z siatki polipropylenowej na narożach i połączeniu z ławą);

PREPARAT „C”- izolacja na rozbryzgiwanie wody (np. *SUPERFLEX D1 - Weber - Deitermann*);

Przy zakupie należy zażądać dokładnej instrukcji przygotowania i stosowania preparatów. Wykonawca robót winien bezwzględnie stosować się do instrukcji przygotowania powyższych preparatów oraz ich stosowania. Na rynku dostępne są środki kilkunastu producentów.

5.4.3. Prace przygotowawcze

5.4.3.1. Roboty ziemne

Rozebrać istniejący chodnik z kostki betonowej na szer. 2,0 m od ściany budynku oraz wykonać wykop o szerokości 1,5 m i na głębokość posadowienia budynku. Wykop wzdłuż ściany należy wykonać ręcznie lub maszynowo z transportem ziemi na odkład. Odkrycie ścian piwnic należy wykonać na pełną wysokość. Należy uważać, aby nie podkopać fundamentów, co mogłoby doprowadzić do pogorszenia warunków posadowienia konstrukcji ścian budynku. Odstoniętą ścianę należy osuszyć (*metodą mikrofalową*), starą zniszczoną izolację wraz z tynkiem skuć i oczyścić szczotkami drucianymi. Przygotowane podłoże zgłosić do odbioru przed wykonaniem nowych warstw.

5.4.3.2. Przełożenie instalacji odgromowej

Istniejącą instalację odgromową zdemontować, a po wykonaniu prac izolacyjnych zamontować ponownie.

5.4.3.3. Przygotowanie podłoża

Podłoże musi być niezamrożone, nośne, równe i wolne od smoły, raków i rozwartych rys, zadziórów oraz szkodliwych zanieczyszczeń. Po skuciu i oczyszczeniu ścian i ław (*od poziomu dolanej krawędzi ław do wys. 30 cm nad poziomem terenu*), na ścianach piwnic i ław, wykonać nową wyprawę tynkarską z zaprawy cementowej kat. II z dodatkiem PREPARATU "A".

Krawędzie należy sfazować, zaś na połączeniu ławy ze ścianą wykonać faset (*zaokrąglenie*) o promieniu zaokrąglenia maksymalnie 2 cm. Odczekać do wyschnięcia. Przygotowane podłoże zgłosić do odbioru przed wykonaniem powłoki hydroizolacyjnej.

5.4.3.4. Gruntowanie

Jako powłokę gruntującą nanosi się szczotką lub szerokim pędzlem PREPARAT "A", rozcieńczony wodą w proporcjach zgodnie z zaleceniami producenta.

5.4.4. Wykonanie izolacji pionowej przeciwwodnej

Nakładanie uszczelnienia PREPARATEM "B" następuje zgodnie z normą DIN 18195-3 i z ogólnymi wytycznymi wykonania powłok grubowarstwowych w co najmniej 2 procesach roboczych.

Na wyobleniach i narożnikach przed drugim procesem roboczym zatopić siatkę wzmacniającą z polipropylenu. Zadbać o reżim wykonania zgodnie z załączoną instrukcją producenta. Minimalna grubość przeschniętej warstwy powinna wynosić co najmniej 3 mm. Przejścia instalacyjne w ścianie uszczelnić powłoką z PREPARATU "B" z wzmocnieniem siatką polipropylenową. Na powierzchni ściany cokołu od poziomu terenu na wys. 30 cm nałożyć warstwę PREPARATU "C", tak aby zachodziła ona na powłokę wykonaną z PREPARATU "B".

5.4.5. Wykonanie izolacji cieplnej

Płyty izolacyjne z polistyrenu ekstrudowanego XPS o gr. 15,0 cm, przyklejać do wyschniętej izolacji, nanosząc punktowo (*6 - 8 punktów wielkości dłoni na płycie*) PREPARAT "B".

Płyty izolacyjne w rejonie fasety należy obciąć ukośnie i układać do poziomu 30 cm powyżej poziomu terenu. Na powierzchni płyt zatopić siatkę wzmacniającą w kleju i pokryć ją PREPARATEM "B". Obróbkami z blachy ocynkowanej zabezpieczyć zakończenie izolacji cieplnej (*do czasu kontynuacji wykonania ściany osłonowej na ścianach części nadziemnej*). Powierzchnię cokołu o wys. 30 cm nad poziomem terenu należy pokryć tynkiem cienkowarstwowym mozaikowym (marmolitem) w kolorze ciemnoszarym.

5.4.6. Zасыpywanie wykopów i odtworzenie chodnika

Wykop należy wypełnić zagęszczonymi, niezwiązanymi frakcjami piaskowymi. Pod odtworzenie chodnika z kostki betonowej zastosować podbudowę z tłuczniа betonowego o frakcji 0-63 mm stabilizowanego mechanicznie o gr. 25 cm oraz wierzchnią warstwę z podsypki cementowo - piaskowej w proporcji 1:4 o gr. 3 cm.

5.4.7. Dane liczbowe

Pow. ściany fundamentowej	60,0 m ²
Ilość pionów instalacji odgromowej	3 szt.
Pow. chodnika do rozbiórki i ponownego odtworzenia	84,0 m ²
Pow. ściany (cokołu) – wys. 30 cm	16,5 m ²

Uwagi końcowe:

- Przy wykonywaniu robót izolacyjnych należy stosować materiały posiadające atest oraz dopuszczenia do stosowania w budownictwie.
- Wszelkie zmiany wykonawcze w stosunku do projektu możliwe są tylko po uzgodnieniu z autorem niniejszego opracowania.
- Roboty budowlane wykonywać zgodnie z przepisami BHP i p. poż., pod nadzorem osoby posiadającej stosowne uprawnienia budowlane.
- Zaproponowany przez wykonawcę system robót izolacyjnych musi być zaakceptowany przez projektanta przed podpisaniem umowy.

5.5. Demontaż istniejącej zewnętrznej drabiny wylazowej i montaż nowej konstrukcji

Ze względu na projektowaną elewację i kolizję z istniejącą drabiną wylazową planuje się demontaż w.w. drabiny i montaż nowej konstrukcji na elewacji południowej.



Fot. 8 Widok całości konstrukcji drabiny wylazowej (elewacja północna)



Fot. 9 Kotwienie drabiny

5.5.1. Technologia demontażu

Istniejącą drabinę wyłazową należy demontować segmentowo, wykonując cięcia poziomie szczelin wraz z fragmentem kosza ochronnego i dzieląc ją na 6 segmentów o następujących długościach (licząc od góry):

- segment "1" (dł. ok. 1,1 m);
- segmenty "2-5" (dł. po ok. 2,2 m);
- segment "6" (dł. ok. 1,1 m);

a następnie demontować je z ścian odcinając ścienne kotwy mocujące. Ze względów bezpieczeństwa prace te należy wykonywać sukcesywnie, tzn. po dokonaniu poziomego odcięcia pierwszego segmentu zaczynając od górnej części drabiny należy odciąć kotwy ścienne mocujące pierwszy segment. Następnie czynność powtórzyć aż do całkowitego demontażu istniejącej konstrukcji. Przed rozpoczęciem prac rozbiórkowych należy zdemontować pion instalacji odgromowej przytwierdzonej do w.w. konstrukcji.

5.5.2. Montaż nowej konstrukcji

Drabiny wyłazowe na dach powinny być wykonane z kształtowników ze stali hutniczej, ocynkowanej i być trwale zamocowane do ściany elewacyjnej budynku. Powinny posiadać odpowiednią szerokość, rozstaw stopni oraz kosz ochronny. Konstrukcja drabin powinna być zgodna z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie - § 101 i powinna spełniać wymagania normy DIN 18799-1 - Drabiny mocowane na stałe do konstrukcji budowlanych.

5.5.3. Kontrola i jakość robót

Kontrola wykonania i montażu drabin powinna być przeprowadzona zgodnie z obowiązującą normą PN-EN ISO 14122-4 - Drabiny stałe.

5.5.4. Dane liczbowe

Wysokość drabiny 1	10,0 m.b.
Wysokość drabiny 2	5,0 m.b.
Długość kalenicowego podestu poziomego (część niska hali)	6,5 m.b.
Łączna waga stali	350 kg

5.6. Wymiana rynien, obróbek blacharskich oraz rur spustowych

Ze względu zły stan techniczny znacznej części obróbek blacharskich, rynien oraz rur spustowych przewiduje się całkowitą wymianę powyższych elementów.

Do robót naprawczych należy zastosować blachę tytanowo – cynkową w kolorze szarym w kolorze RAL 9007.

Dane liczbowe:

Łączna długość rynien Ø180 mm wraz z obróbkami blacharskimi (<i>ściany boczne</i>);	162 m.b.
Ilość sztuk rur spustowych Ø110 mm	28 szt.
Długość pojedynczej rury spustowej Ø110 mm	5,25 m.b.

5.7. Częściowe skucie oraz wykonanie fragmentów ścian murowanych w elewacjach szczytowych

W związku z projektowaną modernizacją elewacji budynku przewiduje się częściowe skucie i domurowanie określonych fragmentów ścian zgodnie z załączoną dokumentacją rysunkową.

Fragmenty ścian do domurowania projektuje się z bloczków z betonu komórkowego o gr. 30; 36,5 oraz 42 cm na zaprawie cienkowarstwowej.

Dane liczbowe (demontaż stolarki okiennej i drzwiowej):

<i>Rodzaj stolarki</i>	<i>Wymiary (cm):</i>	<i>Ilość (szt.)</i>
Drzwi	150 x 210	8
Drzwi	100 x 210	6
Drzwi	120 x 210	1
Drzwi	350 x 323	1
Okna	80 x 50	14

Dane liczbowe (roboty murowe):

Łączna powierzchnia ścian do skucia, gr. 45 cm	77,3 m ²
Łączna powierzchnia ścian (<i>fragmenty projektowane</i>), gr . 30 cm	16,3 m ²
Łączna powierzchnia ścian (<i>fragmenty projektowane</i>), gr . 36,5 cm	39,0 m ²
Łączna powierzchnia ścian (<i>fragmenty projektowane</i>), gr . 42 cm	39,0 m ²

5.8. Wykończenie istniejących cokołów wzdłuż ścian podłużnych pod projektowanymi ścianami kurtynowymi

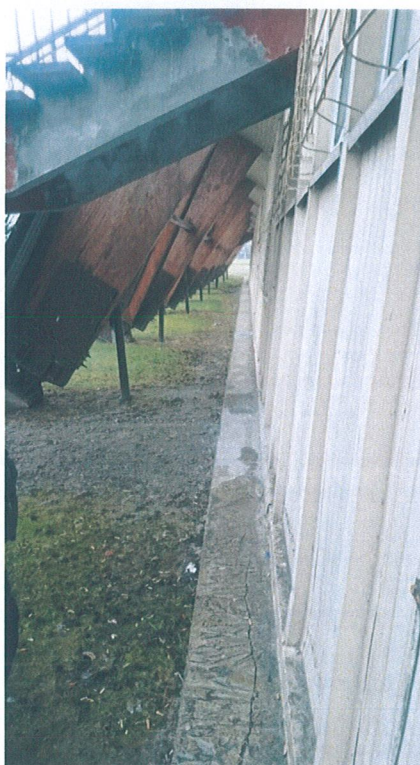
W związku z projektowaną modernizacją elewacji budynku wzdłuż ścian podłużnych budynku projektuje się cokół, uwzględniający zachowanie istniejących widocznych żelbetowych elementów prefabrykowanych tzn. z „wysuniętą” obróbką blacharską zabezpieczającą w.w. elementy.

5.8.1. Stan istniejący

Przedmiotowe elementy prefabrykowane stanowią wykończenie części cokołowej ścian elewacyjnych podłużnych zlokalizowanych od strony południowo – zachodniej i północno – wschodniej.

W stanie obecnym na w.w. elementach cokołowych występują liczne zanieczyszczenia, ślady znacznej erozji spowodowane czasowym zawilgoceniem oraz warunkami atmosferycznymi. Stwierdzono również brak izolacji termicznej oraz przeciwilgociowej.

Ze względu na projektowaną modernizację elewacji oraz stan techniczny w.w. część cokołowa wymaga przeprowadzenia robót izolacyjnych, których zakres powinien obejmować zapewnienie trwałości powłok hydroizolacyjnych oraz zabezpieczenie przed uszkodzeniami mechanicznymi.



Fot. 10 Widok istniejącego cokołu od strony płd.-zach.

5.8.2. Dane preparatów izolujących przewidzianych do wykonania izolacji pionowych i poziomych przeciwwodnych

PREPARAT „A”- preparat gruntujący do wykonania warstwy szczepnej mostkującej naprężenia między starym podłożem, a świeżą warstwą wyrównującą (np. szczepny preparat gruntujący – NEOPLAST LATEX - Troggler);

PREPARAT „B”- warstwa wyrównująca (np. EKOR 45 - Troggler)

PREPARAT „C”- warstwa hydroizolacyjna (np. zaprawa cementowa, dwuskładnikowa, elastyczna wzmocniona włóknami – ANTOL FLEX 2K)

5.8.3. Prace przygotowawcze

5.8.3.1. Przygotowanie podłoża istniejących cokołów

Pierwszą czynnością jeszcze przed dokonaniem robót jest ocena podłoża. Musi ono być nośne, trwałe, oczyszczone z kurzu, oleju oraz powłok malarskich. Wszelkie wystające fragmenty betonu oraz powłoki farb zmniejszających przyczepność należy bezwzględnie usunąć poprzez skucie lub zeszlifowanie szlifierką z tarczą diamentową. Krawędź należy sfazować, zaś na połączeniu ławy ze ścianą wykonać faset (*zaokrąglenie*) o promieniu zaokrąglenia maksymalnie 2 cm. Odczekać do wyschnięcia. Przygotowane podłoże zgłosić do odbioru przed wykonaniem powłoki hydroizolacyjnej.

5.8.3.2. Wykonanie warstwy szczepnej i wyrównującej

Po wyrównaniu i oczyszczeniu powierzchni cokołowych elementów żelbetowych należy wykonać gruntującą powłokę szczepną z PREPARATU „A” Odczekać do wyschnięcia, a następnie nałożyć warstwę wyrównującą. Całość prac wykonać zgodnie z wymaganiami producenta oraz załączonym detalem.

5.8.3.3. Wykonanie warstwy hydroizolacyjnej

Po wyschnięciu warstwy wyrównującej zgodnie z zaleceniami producenta wykonać podwójną aplikację warstwy hydroizolacyjnej;

5.8.4. Dane liczbowe

Łączna pow. cokołów do zabezpieczenia hydroizolac.	96,0 m ²
--	---------------------

5.9. Naprawa szczytowych ścian fundamentowych zlokalizowanych od strony południowo - wschodniej

W związku z projektowaną modernizacją elewacji budynku od strony południowo – wschodniej przewiduje się naprawę ściany fundamentowej oraz projektuje się „cofnięty” cokół.

5.9.1. Stan istniejący

Przedmiotowe fundamentowe ściany szczytowe zlokalizowane są od strony południowo-wschodniej i stanowią oddzielenie od zewnątrz dla pomieszczeń rolby, rozdzielni elektrycznej, magazynu oraz pom. klubowego. W stanie obecnym na powierzchni ściany fundamentowej i cokole występują liczne zanieczyszczenia, złuszczenia oraz ślady znacznej erozji istniejącej powłoki spowodowane czasowym zawilgoceniem oraz warunkami atmosferycznymi. Stwierdzono brak pionowej izolacji termicznej.

Ze względu na projektowaną modernizację elewacji oraz stan techniczny w.w. ściany wymagają przeprowadzenia robót izolacyjnych, których zakres powinien obejmować zapewnienie trwałości powłok hydroizolacyjnych oraz termoizolacji.



Fot. 11 Widok istniejącego cokołu od strony pld.-wsch.

5.9.2. Dane preparatów izolujących przewidzianych do wykonania izolacji pionowych przeciwwodnych

PREPARAT „A”- preparat gruntujący do wykonania warstwy szczepnej mostkującej naprężenia między starym podłożem ściany fundamentowej, a świeżą izolacją właściwą, a także jako składnik wstępnej warstwy wyrównującej (np. preparat gruntujący - *EUROLAN 3 K* - Weber - Deitermann);

PREPARAT „B”- podwójna warstwa izolacji właściwej (np. *SUPERFLEX 10* - Weber - Deitermann) w dwóch warstwach , z wkładką z siatki polipropylenowej na narożach i połączeniu z ławą);

PREPARAT „C”- izolacja na rozbryzgiwanie wody (np. *SUPERFLEX D1* - Weber - Deitermann);

Przy zakupie należy zażądać dokładnej instrukcji przygotowania i stosowania preparatów. Wykonawca robót winien bezwzględnie stosować się do instrukcji przygotowania powyższych preparatów oraz ich stosowania. Na rynku dostępne są środki kilkunastu producentów.

5.9.3. Prace przygotowawcze

5.9.3.1. Roboty ziemne

Wykonać wykop o szerokości 1,5 m i na głębokość posadowienia budynku. Wykop wzdłuż ścian należy wykonać ręcznie lub maszynowo z transportem ziemi na odkład. Odkrycie ścian fundamentowych należy wykonać na pełną wysokość. Należy uważać, aby nie podkopać fundamentów, co mogłoby doprowadzić do pogorszenia warunków posadowienia konstrukcji ścian budynku. Odstoniętą ścianę należy osuszyć (*metodą mikrofalową*), starą zniszczoną izolację wraz z tynkiem skuć i oczyścić szczotkami drucianymi. Przygotowane podłoże należy zgłosić do odbioru przed wykonaniem nowych warstw.

5.9.3.2. Przygotowanie podłoża

Podłoże musi być niezamrożone, nośne, równe i wolne od smoły, raków i rozwartych rys, zadziórów oraz szkodliwych zanieczyszczeń. Po skuciu i oczyszczeniu ścian i ław (*od poziomu dolanej krawędzi ław do wys. 30 cm nad poziomem terenu*), na ścianach piwnic i ław, wykonać nową wyprawę tynkarską z zaprawy cementowej kat. II z dodatkiem PREPARATU "A".

Krawędzie należy szlifować, zaś na połączeniu ławy ze ścianą wykonać faset (*zaokrąglenie*) o promieniu zaokrąglenia maksymalnie 2 cm. Odczekać do wyschnięcia. Przygotowane podłoże zgłosić do odbioru przed wykonaniem powłoki hydroizolacyjnej.

5.9.3.3. Gruntowanie

Jako powłokę gruntującą nanosi się szczotką lub szerokim pędzlem PREPARAT "A", rozcieńczony wodą w proporcjach zgodnie z zaleceniami producenta.

5.9.4. Wykonanie izolacji pionowej przeciwwodnej

Nakładanie uszczelnienia PREPARATEM "B" następuje zgodnie z normą DIN 18195-3 i z ogólnymi wytycznymi wykonania powłok grubowarstwowych w co najmniej 2 procesach roboczych.

Na narożnikach przed drugim procesem roboczym zatopić siatkę wzmacniającą z polipropylenu. Zadbaj o reżim wykonania zgodnie z załączoną instrukcją producenta. Minimalna grubość przeschniętej warstwy powinna wynosić co najmniej 3 mm. Przejścia instalacyjne w ścianie uszczelnić powłoką z PREPARATU "B" z wzmocnieniem siatką polipropylenową. Na powierzchni ściany cokołu od poziomu terenu na wys. 30 cm nałożyć warstwę PREPARATU "C", tak aby zachodziła ona na powłokę wykonaną z PREPARATU "B".

5.9.5. Wykonanie izolacji cieplnej

Płyty izolacyjne z polistyrenu ekstrudowanego XPS przyklejać do wyschniętej izolacji, nanosząc punktowo (*6 - 8 punktów wielkości dłoni na płycie*) PREPARAT "B". Grubość warstwy termoizolacyjnej należy dobrać tak by krawędź zewnętrzna ocieplenia pokrywała się z krawędzią izolacji termicznej w projektowanych ścianach kurtynowych.

Płyty izolacyjne w rejonie fasety należy obciąć ukośnie i układać do poziomu 30 cm powyżej poziomu terenu. Na powierzchni płyt zatopić siatkę wzmacniającą w kleju i pokryć ją PREPARATEM "B". Obróbkami z blachy ocynkowanej zabezpieczyć zakończenie izolacji cieplnej (*do czasu kontynuacji wykonania ściany osłonowej na ścianach części nadziemnej*). Powierzchnię cokołu o wys. 30 cm nad poziomem terenu należy pokryć tynkiem cienkowarstwowym mozaikowym (marmolitem) w kolorze ciemnoszarym.

5.9.6. Zasypywanie wykopów

Wykop należy wypełnić zagęszczonymi, niezwiązanymi frakcjami piaskowymi.

5.9.7. Dane liczbowe

Łączna pow. ścian fundamentowych	66,0 m ²
Orientacyjna objętość wykopu	132,0 m ³
Łączna pow. ścian (cokołów) – wys. 30 cm	16,5 m ²

Projektant:

mgr inż. arch. Janusz Patora

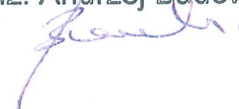
mgr inż. arch. JANUSZ PATORA
PROJEKTANT ARCHITEKTURY
upr. proj. bud nr 435/89/Wł
z § 2 ust. 1 p.1 i § 13 ust. 1 p.1
05-100 Zgierz, ul. Łódzka 113, tel. 602 49 67 68

Współpraca:

mgr inż. arch. Katarzyna Renik



mgr inż. Andrzej Bądowski



mgr inż. arch. Radosław Wardęcki



6. Prace konserwacyjne wzmacniające parametry nośności oraz odporności na warunki atmosferyczne głównych dźwigarów nośnych zadaszania hali

6.1. Stan istniejący

Roczna okresowa kontrola elementów Hali sportowo-widowiskowej MOSiR w Zgierzu przeprowadzona w dniu 24 maja 2016 roku wykazała uszkodzenia konstrukcji dźwigarów nośnych hali, wynikające z okresu ich użytkowania. Istniejący stan techniczny elementów nie zagraża bezpieczeństwu ludzi i obiektu, ale wymaga wykonania napraw lub konserwacji.

W wyniku przeglądu, w konstrukcji przekrycia dużej hali – znajdujące się na zewnątrz strefy podporowej (dźwigary z drewna klejonego) stwierdzono:

- szczeliny 1-4 mm, jednostkowo większe,
- nieliczne uszkodzenia strukturalne powierzchniowe,
- w dwóch przypadkach występują rozwarstwienia dźwigara (odklejenie się skrajnej deski na długości ok. 200 mm),
- w jednym przypadku występują otwory po zerowaniu spuszczała, wymagające zaszpachlowania,
- na wielu podporach zachodzi potrzeba odnowienia powłoki antykorozyjnej.

Ponadto, stwierdzono konieczność prac naprawczych wszystkich dźwigarów małej hali. Dźwigary zaczynają wysuwać się z okuć. Stwierdzono również kilkanaście miejsc korozji w połączeniach ukośnych stężeń zewnętrznych z dźwigarami.

6.2. Zakres robót do wykonania

Opierając się na przeprowadzonej kontroli, do wykonania pozostają następujące roboty:

- a) wykonanie remontu stref podporowych małej hali – wzmocnienie mocowania dźwigarów w okuciach podporowych poprzez „obalowanie” ceownikami [100 mocowanymi do stalowych śrub okuć podporowych – długość ceowników minimum 700 mm, mocowanie śrubami M20 minimum 4 sztuki, flekowanie ubytków, iniekcja rozwarstwień,

- b) wykonanie napraw (flekowanie i iniekcja) w strefach podporowych 11 dźwigarów na stronie zachodniej elewacji,
- c) wykonanie drobnych napraw (głównie iniekcji) w strefach podporowych 9 dźwigarów na stronie wschodniej elewacji,
- d) odnowienie powłoki antykorozyjnej na strefach podporowych dźwigarów skrajnych i dźwigarów usytuowanych przy schodach zewnętrznych (na płaszczyznach, gdzie została wypłukana przez deszcze,
- e) wykonanie napraw dolnych mocowań stężeń między dźwigarami na elewacji zachodniej – uszkodzone fragmenty stężeń należy usunąć, dolne zakotwienie należy przedłużyć blachami o grubości minimum 10 mm mocowanymi śrubami M16 (minimum 3 sztuki).

Uwaga: przy wyliczaniu kosztów wykonania zabezpieczenia ww. dźwigarów wskazana jest wizja lokalna na obiekcie, celem sprawdzenia zakresu koniecznych do wykonania prac.

7. Roboty pozostałe

Zgodnie z zapisem w projekcie budowlanym należy zamontować zewnętrzne stojaki rowerowe w otoczeniu głównych wejść do hali. Zakłada się montaż 4 sztuk stojaków. Miejsca montażu stojaków należy uzgodnić z zarządzającym obiektem, Dyrekcją MOSiR.

URZĄD MIASTA ZGIERZA
Wydział Inwestycji i Rozwoju
95-100 Zgierz, Plac Jana Pawła II 16
tel. 42 716 28 54