

Ocena stanu technicznego budynków palmiarni w związku z planowaną modernizacją

ZLECENIODAWCA: Miejski Zarząd Usług Komunalnych
Gliwice –Łabędy ul. Strzelców Bytomskich

OPRACOWAŁ: mgr inż. Witold Doryk

Październik 2016.

1.0. ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA**STRONA TYTUŁOWA**

1.0. ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA.....	2
2.0. DANE OGÓLNE	3
2.1. Zleceniodawca	3
2.2. Przedmiot ekspertyzy.	3
2.3. Podstawa ekspertyzy.....	3
2.4. Cel i zakres ekspertyzy.....	3
2.5. Metoda ekspertyzy.	3
2.6. Ograniczenia i uwarunkowania.....	3
3.0. OPIS TECHNICZNY BUDYNKU.....	4
4.0. OCENA STANU TECHNICZNEGO OBIEKTU.....	4
4.1 Warunki gruntowo -wodne.....	4
4.2 Stan faktyczny -.....	5
4.3 Zakres robót i modernizacyjnych.....	5
5.0 WNIOSKI I ZALECENIA.....	6

2.0. DANE OGÓLNE

2.1. Zleceniodawca

Miejski Zarząd Usług Komunalnych Gliwice –Łabędy ul. Strzelców Bytomskich 25c

2.2. Przedmiot ekspertyzy.

Ocena stanu pawilonów inwestycji jest remont pokrycia ścian pawilonów Palmiarni Miejskiej w Gliwicach, przy ul. Fredry 6 w związku z planowanym remontem ścian

2.3. Podstawa ekspertyzy.

- Wizja lokalna
- Umowa pomiędzy Venit oraz MZUK Gliwice
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz.U. 2016.290 j.t. z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie MI w sprawie warunków technicznych, jakimi powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z dnia 12.04.2002 /Dz. U. 2015.1422 j.t. z późniejszymi zmianami/
- Branżowe normy i przepisy.
- Założenia i wytyczne przekazane przez Inwestora.
- Inwentaryzacja wykonana do celów projektowych

2.4. Cel i zakres ekspertyzy.

Ekspertyza obejmuje:

- oględziny stanu technicznego budynku pod kątem planowanej modernizacji

2.5. Metoda ekspertyzy.

Niniejsza ekspertyza opracowana została w oparciu o:

- oględziny budynku oraz elementów zagospodarowania terenu w trakcie wizji
- oględziny elementów konstrukcji stalowej, węzłów konstrukcyjnych oraz pokrycia

Przy oględzinach i ocenie stanu technicznego istniejącego budynku analizie podlegały:

- stan techniczny ścian nośnych zewnętrznych i wewnętrznych nadziemna,
- stan techniczny dachu ,
- perforacja ścian nośnych przez otwory okienne i drzwiowe,
- czynniki zewnętrzne oddziałujące na budynek, oddziaływania atmosferyczne i inne.,
- dokumentacja fotograficzna

2.6. Ograniczenia i uwarunkowania.

Przy opracowaniu niniejszej ekspertyzy wystąpiły następujące ograniczenia i uwarunkowania:

- brak pełnej archiwalnej dokumentacji technicznej budynku
- konieczne było ograniczenie oględzin fragmentów konstrukcji budynku ze względu na brak dostępu

3.0. OPIS TECHNICZNY BUDYNKU

Budynek Palmiarni składa się z 8 segmentów, w tym 4 będące przedmiotem adaptacji, których obudowa wykonana jest z płyt poliwęglanu i witrolitu. Konstrukcją nośną jest przestrzenny szkielet stalowy, do którego od strony wewnętrznej mocowane jest poszycie z płyt.

Wypełnienie płaszczyzn ścian pierwotnie wykonane zostało z użyciem pustaków szklanych Witrolit, zamienionych na niektórych ścianach, w późniejszym etapie użytkowania obiektu, na panele z poliwęglanu:

Pawilon roślin użytkowych – ściany wykonane z witrolitu

Pawilon roślin tropikalnych - ściany wykonane z paneli z poliwęglanu

Pawilon historyczny - ściany wykonane z paneli z poliwęglanu

Pawilon kaktusów i sukulentów - ściany wykonane z paneli z poliwęglanu

W części dachowej płyty położone są na płatwiach, które podwieszone są do zewnętrznej konstrukcji za pomocą wieszaków. Wieszaki przenikają przez płaszczyznę poliwęglanu w miejscach łączenia płyt. Łączenie odbywa się za pomocą profili aluminiowych.

Konstrukcja zewnętrzna biegnie jednak w sposób nie zakłócony. W pasach narożnych konstrukcji zewnętrznej – dodatkowo zostały wprowadzone stężenia wiatrowe.

Powiązanie kształtowników przebiega w węzłach. Wszystkie węzły są powtarzalne i wykonane z identycznego materiału. W węzłach następuje połączenie poszczególnych ram stalowych – przez skręcanie śrubami metrycznymi z nakrętkami

Fasada zewnętrzna nie jest obciążona ciężarem poszycia ścian. Ściany są elementami samonośnymi i fasada przenosi jedynie obciążenia poziome od wiatru i pionowe z dachu.

Konstrukcja dachu złożona jest podobnie do konstrukcji ścian z dwóch współpracujących ustrojów konstrukcyjnych. Rolę konstrukcji statycznej odgrywa przestrzenna kratownica – struktura przestrzenna.

Poszycie dachu zostało przez inwestora wymienione i nie stanowi elementu przedmiotowego opracowania.

4.0. Ocena stanu technicznego obiektu

4.1 Warunki gruntowo -wodne

Projektant posiada dokumentację geologiczną archiwalną obejmującą teren inwestycji, opracowaną w 2007r. przez firmę „TechnoTest”, Ruda Śląska oraz dokumentację geologiczno – inżynierską, opracowaną w 2013r. przez firmę Przedsiębiorstwo Produkcyjno – Handlowo – Usługowe „Geobud” sp. z o.o.

Pod względem morfologicznym rozpatrywany teren znajduje się w obrębie doliny rzeki Kłodnicy, której uregulowane koryto przebiega z odległości ok. 100m w kierunku południowo – zachodnim. Powierzchnia terenu jest prawie płaska.

Podłoże badanego terenu budują utwory czwartorzędowe, reprezentowane przez osady akumulacji rzeczno – zastoiskowej. Strefa przypowierzchniowa to 20 cm. warstwa humusu, w partii stropowej są to gliny i pyły o konsystencji na granicy plastyczno-twardoplastycznej. Niżej zalega seria piasków średnioziarnistych o stopniu zagęszczenia od $I_d=0,26$ do $I_d = 0,53$

Warunki wodne

Podczas wykonywania prac wiertniczych nawiercono wodę gruntową na poziomie 1,8 m ppt.

W badanym podłożu nie stwierdzono występowania namulów organicznych.

Projektowana inwestycja zaliczana jest wg projektanta do I kategorii geotechnicznej, a warunki gruntowo-wodne określa się jako proste.

4.2 Stan faktyczny -

Konstrukcja obiektu jest w dobrym stanie technicznym .Nie zaobserwowano nadmiernych ugięć czy śladów korozji .

Panele elewacyjne są w stanie technicznym średnim. Widoczne jest znaczne zużycie materiałów.

Zgodnie z założeniami inwestora przewiduje się wymianę wszystkich paneli elewacyjnych szklanych z witrolitu oraz poliwęglanu.

Konstrukcja dachu wraz z poszyciem w dobrym stanie technicznym – po remoncie.

4.3 Zakres robót i modernizacyjnych

Projektuje się wymianę poszycia ścian pawilonów .Te prace nie mają wpływu wpływa na ustrój statyczny konstrukcji nośnej obiektu – przestrzennej struktury. Ściany są konstrukcją samonośną , która jest usztywniona od sił poziomych /obciążenie wiatrem /zewnętrzną strukturą .

Istniejące poszycie ze szklanych kształtek "witrolit " zostanie zastąpione panelami z poliwęglanu .Ciężar paneli jest ponad 3 krotnie mniejszy niż istniejących kształtek "witrolit" ,co spowoduje że wymiana nie dociąży dodatkowo fundamentu .Nowe poszycie zostanie zamontowane w aluminiową fasadę słupową ryglową ,która zostanie zamocowana do zewnętrznej struktury w tych samych miejscach co poprzednia .**Mocowanie w tych samych węzłach nie zmieni w żaden sposób obciążenia istniejącej konstrukcji przestrzennej .**

W każdym pawilonie istnieje podest techniczny wykonany z elementów stalowych. Podest ten wykorzystywany jest jedynie w celach konserwacji i napraw elementów ściennych. Nie stanowi funkcji ekspozycyjnej obiektu.

Projekt przewiduje remont istniejących elementów podestu oraz budowę nowych podestów na ścianach pawilonu historycznego. Konstrukcja nośna podestów będzie mocowana w węzłach konstrukcji struktury zewnętrznej



fot.1 Widok podestu

Dodatkowo projektuje się powiększenie wysokości drzwi zewnętrznych przez demontaż jednego elementu powtarzalnej struktury ,W celu zapewnienia sztywności struktury w miejscu demontażu elementu należy pionowe obrzeża wzmocnić 2 L 60x60 x8 .



fot .2 Lokalizacja powiększenia otwory drzwiowego

5.0 WNIOSKI I ZALECENIA

Prace modernizacyjne w zakresie wymiany poszycia ścian czy montażu dodatkowych pomostów **nie naruszają stateczności i wytrzymałości konstrukcji struktury zewnętrznej**.

Usunięcie jednego elementu struktury /powiększenie drzwi /i/ wzmocnienie otworu dodatkowa ramą nie zmienia układu sił.

Witold Doryk