

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

1. DANE EWIDENCYJNE

INWESTOR:	Specjalna Strefa Ekonomiczna Małej Przedsiębiorczości S.A. 58-400 Kamienna Góra, ul. Papieża Jana Pawła II 11A
NAZWA INWESTYCJI:	Rekonstrukcja więźby dachowej w historycznej formie wraz z analogicznym do historycznego systemem odprowadzenia wody z dachu budynku parowozowni wachlarzowej położonej w zespole dawnych ZNTK w Lubaniu
ZAMIERZENIE BUDOWLANE:	Remont dachu budynku dawnej parowozowni wachlarzowej w Lubaniu
ADRES INWESTYCJI:	59-800 Lubań, ul. Gazowa działka nr 16/8, obręb 0004, AM 8

2. PRZEDMIOT ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO

Przedmiotem Inwestycji jest remont dachu budynku dawnej parowozowni wachlarzowej, znajdującej się w granicach działki nr 16/8, obręb 0004, AM 8, na terenie dawnego zespołu Zakładów Naprawczych Taboru Kolejowego w Lubaniu.

Zakres całego zamierzenia budowlanego obejmuje:

- remont dachu wraz z pełną rekonstrukcją zawalonych obszarów dachu, wymianą i naprawą uszkodzonych elementów konstrukcyjnych, montażem nowego deskowania i pokrycia, montażem instalacji odwodnienia dachu i instalacji odgromowej oraz przemurowaniem uszkodzonych fragmentów ścian zewnętrznych obiektu; w ramach zadania odtworzyć należy historyczne kanały oddymiające.

Budynek objęty opracowaniem wpisano do rejestru zabytków województwa dolnośląskiego decyzją nr A/5782 z dn. 19.01.2012r. (WRiD.5230.04.11.JK).

3. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Umowa z Inwestorem;
- Oświadczenie Inwestora o posiadanym prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane;
- Uzgodnienia z Inwestorem;
- Decyzja nakaz konserwatorski nr 214/2016;
- Skaniny laserowe 3D obiektu wykonane przez firmę Zbigniew Medwecki Usługi Geodezyjno-Kartograficzne;
- Inwentaryzacja budowlana obiektu dostarczona przez Inwestora.

4. RODZAJ I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO

Rodzaj obiektu budowlanego:	budynek użyteczności publicznej wraz z instalacjami zapewniającymi możliwość jego użytkowania zgodnie z przeznaczeniem
Kategoria obiektu budowlanego:	XVIII – budynki kolejowe, jak lokomotywnie, wagonownie

5. SPOSÓB UŻYTKOWANIA I RYS HISTORYCZNY OBIEKTU

W chwili obecnej budynek jest nieużytkowany. Wieloletni brak remontów i skutecznego zabezpieczenia przed dostępem osób postronnych, a także niekontrolowany demontaż urządzeń technicznych i infrastruktury doprowadził do znacznej dewastacji obiektu, w tym zawalenia znacznych obszarów dachu.

Budynek dawnej parowozowni należał niegdyś do zespołu Zakładów Naprawczych Taboru Kolejowego w Lubaniu. Kompleks obiektów ZNTK powstał w drugiej połowie lat sześćdziesiątych XIX w. i składał się on wtedy z parowozowni zespołu jednokondygnacyjnych hal remontowych oraz warsztatów, kuźni i obiektów pomocniczych. Na początku XX w. przeszedł pierwszą rozbudowę, w której powstały budynki ślusarni i warsztatu kołodziejskiego oraz powiększono kompleks hal, natomiast w latach dwudziestych tego samego wieku miała miejsce kolejna rozbudowa i wiązała się ona z adaptacją warsztatów do prowadzenia remontów elektrowozów.

W efekcie II Wojny Światowej całkowitemu zniszczeniu uległ jedynie budynek zarządu oraz częściowo zniszczone zostały hale, urządzenia techniczne i tabor, jednak jeszcze w 1945 roku zakład ponownie uruchomiono.

W latach sześćdziesiątych XX wieku rozpoczęto modernizację kompleksu, w wyniku której zakład stał się jednym z największych tego typu w kraju i funkcjonował aż do początku lat dziewięćdziesiątych XX w. Po likwidacji zakładu zaczęto wymontowywać metalowe elementy hal oraz urządzenia techniczne. W wyniku tych działań obniżono wytrzymałość budynków, a znaczna ich część grozi zawaleniem. Widocznie są ugięcia i zwichrowania kratownic dachów oraz zawilgocenia.

W 2001 roku miasto Lubań zakupiło od ZNTK Lubań S.A. ponad 12 ha terenu wraz z zabudowaniami tworząc na jego terenie Specjalną Strefę Ekonomiczną Małej Przedsiębiorczości. Wraz z dniem 19.01.2012 roku Dolnośląski Wojewódzki Konserwator Zabytków we Wrocławiu postanowił wpisać do rejestru zabytków województwa dolnośląskiego objętą opracowaniem parowozownię wachlarzową. Wraz z parowozownią opieką zostały objęte również inne budynki, które zachowały się w najlepszym stanie.

6. UKŁAD PRZESTRZENNY I FORMA ARCHITEKTONICZNA OBIEKTU

Budynek dawnej parowozowni to obiekt jednokondygnacyjny, niepodpiwniczony, wzniesiony na rzucie wydłużonego, prostokątnego wycinka koła, zwieńczony dachem dwuspadowym o nachyleniu połaci 26° z charakterystycznymi wywietrznikami w kalenicy i połaciach dachu (kominki oddymiające). Konstrukcja tradycyjna murowana z cegły ceramicznej, konstrukcja dachu drewniana, której charakterystycznym elementem są trójkątne więzary kratownicowe Polonceau z żeliwnymi rozpórkami i ściągami stalowymi. Pokrycie z papy asfaltowej na deskowaniu pełnym.

7. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY OBIEKTU BUDOWLANEGO

Powierzchnia całkowita zamknięta budynku	2.592,60m ²
Powierzchnia zabudowy	2.592,60m ²
Wysokość budynku:	7,66m (niski) *
Wysokość budynku w kalenicy:	7,66m **
Wymiary: długość (po łuku)	92,50-13,40m
szerokość	19,50-26,95m
Liczba kondygnacji nadziemnych	1
Liczba kondygnacji podziemnych	0

* Od poziomu terenu przy najniższym położonym wejściu do budynku

** Od średniego poziomu terenu przed budynkiem

8. OPINIA GEOTECHNICZNA I SPOSÓB POSADOWIENIA OBIEKTU BUDOWLANEGO

Projektowany remont dachu nie zmienia warunków posadowienia obiektu, nie zachodzi konieczność opracowania opinii geotechnicznej.

9. LICZBA LOKALI MIESZKALNYCH / UŻYTKOWYCH

Budynek objęty opracowaniem nie pełni obecnie żadnej funkcji – w jego przestrzeni nie znajdują się żadne lokale użytkowe ani mieszkalne.

10. LICZBA LOKALI MIESZKALNYCH DOSTĘPNYCH DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH

Nie dotyczy.

11. SPOSÓB ZAPEWNIENIA WARUNKÓW NIEZBĘDNYCH DO KORZYSTANIA Z OBIEKTU PRZEZ OSOBY NIEPEŁNOSPRAWNE

Nie dotyczy – budynek nie pełni obecnie żadnej funkcji.

12. WPŁYW OBIEKTU NA ŚRODOWISKO I JEGO WYKORZYSTANIE ORAZ NA ZDROWIE LUDZI I OBIEKTY SĄSIADUJĄCE

Przyjęte w projekcie rozwiązania przestrzenne, funkcjonalne i techniczne nie wprowadzają ujemnego oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na poszczególne komponenty środowiska, zdrowie ludzi i inne obiekty budowlane. Budynek po remoncie dachu nie będzie miał negatywnego wpływu na stan środowiska zarówno w zakresie zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego, jak również zanieczyszczenia środowiska gruntowo-wodnego. Inwestycja spełnia wszystkie wymagania wynikające z przepisów ochrony środowiska oraz wszystkie zasady ochrony środowiska i przyrody.

Projektowany remont dachu nie rodzi praw do terenu oraz nie powoduje naruszenia prawa własności i uprawnień osób trzecich, nie stanowi przeszkody w dostępie do drogi publicznej oraz nie wprowadza przesłaniania światła słonecznego, nie pozbawia możliwości korzystania z wody, energii elektrycznej, energii cieplnej i środków łączności. Nie wpływa też negatywnie na istniejącą zabudowę działek sąsiednich i ich dotychczasowe użytkowanie.

13. ANALIZA TECHNICZNYCH, ŚRODOWISKOWYCH I EKONOMICZNYCH MOŻLIWOŚCI REALIZACJI SYSTEMÓW ALTERNATYWNYCH ZAOPATRZENIA W ENERGIĘ I CIEPŁO

Nie dotyczy – w chwili obecnej budynek jest nieużytkowany ani wyposażony w jakiegokolwiek instalacje, również zaopatrujące w energię i ciepło.

14. ANALIZA TECHNICZNYCH I EKONOMICZNYCH MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA URZĄDZEŃ, KTÓRE AUTOMATYCZNIE REGULUJĄ TEMPERATURĘ

Nie dotyczy.

15. WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

Projektowany remont dachu nie zmienia warunków ochrony przeciwpożarowej obiektu.

16. OCENA STANU TECHNICZNEGO BUDYNKU

16.1. Opis stanu istniejącego – opis uszkodzeń

Część magazynowa budynku parowozowni wachlarzowej (moduły nr 15-21) uległa całkowitemu zniszczeniu przez zawalenie się fragmentu dachu. Główną przyczyną była dokonana w nieokreślonym czasie częściowa rozbiórka ściany szczytowej. Utrata sztywności budynku w tym fragmencie, spowodowała przechylenie się ceglanego filara narożnego i zerwanie ściągów konstrukcji dachowej.

Dodatkowo na utratę nośności poszczególnych elementów drewnianej konstrukcji dachowej składały się liczne nieszczelności w pokryciu, występujące przez wiele lat.

W wyniku zawalenia się dachu uszkodzony został ceglany filar narożny. Widoczne jest wyraźne spękanie u podstawy oraz znaczne odchylenie od pionu.

Część warsztatowa hali parowozowni charakteryzuje się licznymi nieszczelnościami w pokryciu dachowym, powodującymi postępującą korozję biologiczną drewnianych elementów konstrukcyjnych dachu oraz poszycia deskowego, a także miejscowe zawalenia elementów konstrukcyjnych (płatwie, krokwie).

Brak bieżącej konserwacji i remontów pokrycia dachowego spowodowało, że na dachu od strony północnej pojawiła się gruba warstwa mchu i trawy, powodująca dodatkowe zbędne obciążenie i utrzymywanie się stałej wilgoci.

Widoczne są nieliczne miejscowe spękania w górnym fragmencie zewnętrznych ścian ceglanych.

Stwierdzono likwidację ściągu stalowego w przęśle na granicy części warsztatowej i magazynowej.

Brak odprowadzenia wód opadowych.

Stwierdza się, że ogólny stan techniczny obiektu jest zły. Oznacza to, że elementy obiektu w szczególności konstrukcja, wykazują zużycie na poziomie od 71 % do 100 %. Występują tak duże zniszczenia i ubytki, że nie pozwalają na dalsze bezpieczne użytkowanie obiektu.

Wymagane jest wykonanie remontu kapitalnego o bardzo dużym rozmiarze, w szczególności zaś remont dachu z pełną rekonstrukcją zawalonych obszarów i przemurowaniem rozebranych bądź uszkodzonych fragmentów ścian, co zabezpieczy obiekt przed dalszą dewastacją.

16.2. Wnioski i zalecenia

Po zbadaniu stanu technicznego budynku ustala się następujący zakres prac do wykonania:

- zdemontować istniejące pokrycie dachowe z papy asfaltowej (7 zachowanych warstw), deskowanie oraz przegnite elementy drewniane konstrukcji dachowej;
- wykonać naprawę murowanych istniejących ścian z cegły poprzez przemurowanie rys i spękań, w szczególności w górnej części słupów nośnych w miejscu oparcia elementów konstrukcyjnych dachu;
- wykonać odtworzenie fragmentów murowanej ściany szczytowej;
- wszystkie elementy drewniane więźby przeznaczone do zachowania oczyścić i zaimpregnować;
- odtworzyć zdemontowane elementy ściąągów stalowych, ściąągi zachowane oczyścić i zakonserwować;
- odtworzyć konstrukcję zawalonych obszarów dachu (wiązary kratownicowe, płatwie, krokwie i murlaty);
- odtworzyć deskowanie pełne połaci dachowych oraz kominki oddymiające;
- zamontować projektowane pokrycie papowe oraz instalacje odgromową i odwodnienia dachu.

17. OPIS ROBÓT BUDOWLANYCH

17.1. Dach dwuspadowy o nachyleniu połaci 26°, połacie dobudówek 8°

Po demontażu istniejącego pokrycia oraz deskowania pełnego, należy dokonać ponownego sprawdzenia stanu elementów konstrukcyjnych więźby – w przypadku ujawnienia niewidocznych dotąd uszkodzeń, wybrane elementy należy wymienić. Wszystkie elementy drewniane przeznaczone do zachowania należy oczyścić przy użyciu szczotek stalowych, a następnie zaimpregnować poprzez

dwukrotne powlekanie preparatem chroniącym przed grzybami pleśniowymi, grzybami domowymi oraz owadami, a także ogniochronnie. Kolor drewnochronu brązowy. Uwaga: drewnochronem malować należy również deskowanie pełne połaci.

Zabezpieczyć również końce pasów górnych wiązarów kratownicowych osadzone w ścianach.

Brakujące elementy więźby oraz elementy podlegające wymianie odtworzyć wzorując się na elementach zachowanych; odtworzyć ozdobne zakończenia poszczególnych elementów. Uzupełnić ściągi stalowe o brakujące elementy, w wiązarach rekonstruowanych odtworzyć ściągi wzorując się na elementach zachowanych. Ściągi przeznaczone do zachowania poddać czyszczeniu i konserwacji – zgodnie z opisem w punkcie 17.2.

Głównym elementem konstrukcji dachu są wiązary kratownicowe Polonceau; pas górny wiązarów drewniany o przekroju 22x25cm, dołem żeliwne rozpórki i ściągi stalowe. Płatwie drewniane o przekrojach 16x22cm, krokwie 16x21cm.

W elementach drewnianych rekonstruowanych stosować drewno konstrukcyjne klasy C24, zabezpieczone przed korozją biologiczną oraz ogniochronnie, kolor drewnochronu brązowy.

Warstwy dachu, od górnej:

- papa asfaltowa wierzchniego krycia 5,2mm zgrzewana;
- papa podkładowa 4,0mm mocowana mechanicznie;
- deskowanie pełne gr. 3,0cm;
- krokwie drewniane o przekrojach 16x21cm;
- płatwie drewniane o przekrojach 16x22cm;
- pas górny wiązarów kratownicowych drewniany 22x25cm, ze stalowymi rozpórkami i ściągami.

Papa wierzchniego krycia, zgrzewalna, na osnowie z włókniny poliestrowej o gramaturze 250g/m² z obustronną powłoką z masy asfaltowej: z asfaltu modyfikowanego SBS z wypełniaczem mineralnym. Strona wierzchnia pokryta gruboziarnistą posypką mineralną, wzdłuż jednej krawędzi pasek folii o szerokości ok. 80mm, strona spodnia profilowana i zabezpieczona folią z tworzywa sztucznego. Odporność na działanie ognia zewnętrznego: B_{ROOF} (t1); reakcja na ogień: klasa E.

Papa podkładowa na osnowie z taniny szklanej o gramaturze 200g/m² z obustronną powłoką z masy asfaltowej: z asfaltu modyfikowanego SBS z wypełniaczem mineralnym. Strona wierzchnia pokryta folią z tworzywa sztucznego lub drobnoziarnistą posypką mineralną, strona spodnia profilowana i zabezpieczona folią z tworzywa sztucznego. Odporność na działanie ognia zewnętrznego B_{ROOF} (t1); reakcja na ogień: klasa E.

Stosować należy kompletny system rozwiązań, m.in. poprzez wklejanie narożników, tj. izoklinów laminowanych, montaż listew dociskowych. Obróbki w technologii papy dwuwarstwowej zgrzewanej.

17.2. Elementy metalowe (ściągi stalowe wiązarów kratownicowych)

Rozpórki i ściągi stalowe przeznaczone do zachowania:

- powierzchnie elementów metalowych należy przetrzeć szczoteczką drucianą lub gruboziarnistym papierem ściernym celem usunięcia luźnej rdzy oraz zmatowienia powierzchni, a następnie powstały pył i kurz usunąć suchą szmatką lub suchym pędzlem;
- oczyścić powierzchnie za pomocą rozpuszczalnika, tj. mieszaniny węglowodorów alifatycznych i aromatycznych przeznaczonej do czyszczenia i odtłuszczania powierzchni metalowych przed malowaniem, a następnie wytrzeć do sucha – czynność należy powtarzać do uzyskania pożądanych efektów;
- w przypadku malowanych wcześniej powierzchni elementów należy przeprowadzić próbę dot. wystąpienia niepożądanego reakcji pomiędzy nową i starą farbą – jeśli wystąpi reakcja niepożądana, np. marszczenie farby, należy usunąć całość starej farby; jeśli brak reakcji wystarczy jedynie usunąć luźne fragmenty starych powłok za pomocą szczoteczki drucianej lub papieru ściernego, a następnie umyć wodą z detergentem, spłukać i pozostawić do wyschnięcia;
- malować powierzchnie jednoskładnikową farbą przeznaczoną do antykorozyjnego i dekoracyjnego malowania metali żelaznych, nie wymagającą nakładania warstw gruntujących i podkładowych,

zapewniającą ochronę przed wpływem warunków atmosferycznych i korozyjnych – nakładać należy dwie grube warstwy farby zachowując odstęp czasowy umożliwiający wyschnięcie pierwszej warstwy, dokładnie pokrywając wszystkie krawędzie i narożniki; łączna grubość suchej powłoki powinna wynosić minimum 100 mikrometrów;

- kolor farby czarny półmatowy.

17.3. Kominki oddymiające

Odtworzyć należy historyczne kominki oddymiające – konstrukcja kominków drewniana, ściany boczne pełne, ścianki przednie i tylne z drewnianymi żaluzjami. Kominki w kalenicy dachu o wymiarach 100x190cm zadaszone dwuspadowo, nachylenie połaci 26°; kominki w połowie połaci o wymiarach 100x80cm, zadaszone pulpitem, nachylenie połaci 26°.

17.4. Obróbki blacharskie

W chwili obecnej brak zachowanych elementów instalacji odwodnienia dachu, które mogłyby posłużyć za wzorzec celem jej odtworzenia. Wobec powyższego projektuje się nową instalację z blachy stalowej powlekanej. Wszystkie elementy wykonać należy z blachy tytanowo-cynkowej gr. 0,6mm.

17.5. Instalacja odgromowa

Projektuje się nowe zwody i przewody odprowadzające instalacji odgromowej.

Przewody odprowadzające pionowe należy wykonać z drutu Fe/Zn śr. 8mm, mocować na wspornikach ściennych. Zwody pionowe należy połączyć poprzez złącza kontrolne z istniejącymi przewodami uziemiającymi. Po wykonaniu w/w instalacji należy wykonać odpowiednie pomiary, a wyniki wpisać do protokołu.

Rezystancja wypadkowa uziomu $R \leq 15\Omega$. W przypadku, gdy rezystancja projektowanego uziomu nie będzie spełniała wymagań, należy wykorzystać istniejące uziomy naturalne lub wykonać dodatkowe uziomy sztuczne.

17.6. Przemurowania ścian zewnętrznych

Ściany zewnętrzne budynku murowane z cegły klinkierowej w kolorze naturalnej czerwieni. Konieczne jest przemurowanie spękanych fragmentów ścian, w szczególności w górnej części słupów nośnych w miejscu oparcia elementów konstrukcyjnych dachu oraz odtworzenie częściowo rozebranej ściany szczytowej z przemurowaniem narożnego filara.

Przemurowań i rekonstrukcji dokonać należy z zachowaniem wążku muru i wykorzystaniem cegieł klinkierowych, których wielkość, kształt, faktura i kolorystyka zbliżone są do cegieł oryginalnych.

Użyte zaprawy do spoinowania muszą gwarantować szybki transport wody i optymalną wytrzymałość mechaniczną zgodną z wytrzymałością mechaniczną cegieł, w przeciwnym wypadku spowodują degradację cegły. Nowe spoiny powinny być wykonane z materiału wiążącego mineralnie dobrane kolorystycznie do oryginału. Zaleca się stosowanie fabrycznie mieszanej suchej zaprawy, która po wymieszaniu z wodą jest gotowa do stosowania i wiąże w głównej mierze hydraulicznie, a po stwardnieniu jest paroprzepuszczalna, odporna na wodę, czynniki atmosferyczne i mróz.

Uwaga: przemurować należy również istniejące przewody kominowe, od poziomu $\pm 0,00$.

Opracował:

mgr inż. Mirosław Soczyński