

EKSPERTYZA TECHNICZNA



Obiekt: **BUDYNEK DWORCA KOLEJOWEGO W CIESZYNIIE**
zlokalizowany na dz. nr 16/1 obręb 33

Adres: **Cieszyn, ulica Hajduka 10**

Temat opracowania: **Ekspertyza dotycząca stanu technicznego budynku**

Zamawiający: **GMINA CIESZYN**

Autor opracowania: **mgr inż. Bronisław Nowak, rzeczoznawca budowlany**

Data opracowania: **15 październik 2013 r.**

mgr inż. **Bronisław Nowak**
rzeczoznawca budowlany
CRRB 326/02/R/C, uprawnienia bud.
nr 106/80 BB w spec. konstr.-budowl.
nr 57/89 BB w spec. instalacyjno-inż.
nr ewid. Śl.O.I.I.B. SLK/BO/0081/01

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

	strona
1. Podstawa opracowania	3
2. Cel opracowania	3
3. Rys historyczny	3
4. Opis elementów konstrukcyjnych	5
5. Opis elementów wykończeniowych	14
6. Badania wizualne i pomiary z natury	22
7. Ocena stanu technicznego elementów konstrukcyjnych	22
8. Ocena stanu technicznego elementów wykończeniowych.....	33
9. Obliczenia kontrolne	37
10. Wnioski i zalecenia	38
11. Orientacyjne wartości nakładów niezbędnych do doprowadzenia objektu do prawidłowego stanu technicznego.....	39
12. Arkusze kalkulacyjne remontu	43
13. Podstawowe wyniki obliczeń kontrolnych	54

RYSUNKI:

- Nr 1 – Plan sytuacyjny
- Nr 2 – Rzut parteru
- Nr 3 – Rzut piętra
- Nr 4 – Przekrój A-A
- Nr 5 – Schemat konstrukcji dachu, część 2 i 3
- Nr 5 – Schemat konstrukcji dachu, część 1

EKSPERTYZA TECHNICZNA BUDYNKU DWORCA KOLEJOWEGO W CIESZYNIE

1. Podstawa opracowania

- 1) umowa o dzieło z dnia 19.08.2013 r., CRU Nr 032.710.2013
- 2) ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz.U. z 2010 r., Nr 243, poz. 1623 z późn. zm.)
- 3) badania wizualne

2. Cel opracowania

Celem opracowania jest ocena stanu technicznego całego obiektu, podzielonego dla celów ekspertyzy na cztery części:

- część 1 – budynek piętrowy,
- część 2 – część budynku parterowego obejmująca hall główny – poczekalnię,
- część 3 – pozostała część budynku parterowego,
- część 4 – budynek wc,

wraz z oszacowaniem orientacyjnej wysokości nakładów niezbędnych do doprowadzenia budynku do należytego stanu technicznego w dwóch wariantach:

- wariant I - remont całego budynku,
- wariant II – remont części 1 i 2 wraz z rozbiórką części 3, 4.
- wariant III – remont części 1 wraz z rozbiórką części 2, 3, 4;

3. Rys historyczny dworca kolejowego w Cieszynie

W roku 1888 została otwarta jednotorowa linia Kolejowa Miast Śląskich i Galicyjskich (Kojetín-Frydek-Bielsko) przy której oddano do użytku przystanek kolejowy **Teschen-Boberthal**. Na stacji wybudowano niewielki jednopiętrowy budynek z wiatą przystankową od strony jedyne peronu (fot.1). Wiatą była dłuższa od budynku stacyjnego, wspierała się na żeliwnych słupach oraz na ścianie budynku i murze stanowiącym przedłużenie ściany szczytowej.



Fot. 1. Przystanek kolejowy Cieszyn-Bobrek. Zdjęcie z roku 1898. W tle budynek klasztoru Ojców Bonifratrów obecnie Powiatowego Domu Pomocy Społecznej. (źródło <http://fotopolska.eu>)

W budynku znajdowała się dworcowa restauracja oraz pomieszczenia zawiadowcy i obsługi stacji. Drogę do budynku stacyjnego wybudował przedsiębiorca Redlich, a oddano ją do użytku 1 sierpnia 1888 roku i nazwano imieniem dr Philippa Gabriela (obecnie ulica Hajduka). Dworzec obsługiwał wówczas wyłącznie lokalny ruch pasażerski [1].

Budynek dworca został rozbudowany najprawdopodobniej w czasie I wojny światowej wraz z powstaniem, prawdopodobnie dwóch, dodatkowych torów stacyjnych, umożliwiających przyjmowanie transportów towarowych. Wówczas dobudowano niższą część budynku dworca (wykonaną w technologii muru pruskiego) z ekspedycją bagażu, dodatkowe magazyny oraz wolnostojący jednopiętrowy budynek mieszkalny dla obsługi stacji (fot. 2, 3). Wiatę rozebrano i przeniesiono przed dobudowany budynek ekspedycji bagażu. Zachowano mur stanowiący oparcie wiaty (na przedłużeniu budynku stacyjnego) i wkomponowano go w część dobudowaną.



Fot.2. Stacja Cieszyn w roku 1926 (źródło <http://fotopolska.eu>)



Fot.3. Stacja Cieszyn po rozbudowie (źródło: [1])

W różnych okresach dworzec kolejowy w Cieszynie nosił nazwy:

- **Teschen-Boberthal** (1888-1921)
- **Cieszyn-Bobrowka** (1921-1925)
- **Cieszyn** (1925-1939)
- **Teschen Ost**(1939-1945)
- **Cieszyn Wschodni** (1945-1947)
- **Cieszyn** (od 1947)

Po roku 1945 nie przeprowadzono znaczniejszych modernizacji budynku dworca (jedynie przebudowa poczekalni i kas). Nowe betonowe perony zastępujące ziemne powstały na początku lat 70. Elektryfikację odcinków Bielsko-Biała – Cieszyn oraz Cieszyn - Zebrzydowice wykonano w roku 1983. Podczas elektryfikacji zmodernizowano częściowo infrastrukturę stacyjną i prawdopodobnie zlikwidowano magazyny kolejowe przy nastawni (widoczne na zdjęciu nr 3 po lewej stronie). W 1986 oddano do użytku przebudowany budynek nastawni wraz z pomieszczeniami dla maszynistów na piętrze. Z wcześniejszego budynku zachowały się tylko stopnie klatki schodowej. W roku 1994 został zelektryfikowany, użytkowany sporadycznie w okresie PRL-u, odcinek Cieszyn - Český Těšín.

Obecnie zaniedbany i zdewastowany budynek dworca jest nieczynny i niszczeje. W październiku 2012 r. roku budynek został otoczony ogrodzeniem z siatki. W lipcu 2013 roku podpisano akt notarialny na mocy którego budynek dworca oraz przyległe tereny zostały przekazane miastu Cieszyn.

Rys historyczny opracowano na podstawie:

[1] Koleje Śląska Cieszyńskiego <http://kolejcieszyn.pl>

[2] Baza kolejowa <http://semaforek.kolej.org.pl/wiki/index.php/Cieszyn>

[3] STUDIUM HISTORYCZNO-URBANISTYCZNE opracowane w 1985 r. przez P.P. Pracownie

Konserwacji Zabytków w Krakowie na zlecenie Miejskiego Konserwatora Zabytków w Cieszynie

[4] Polska Niezwykła.pl <http://www.polskaniezwykla.pl/>

4. Opis elementów konstrukcyjnych

4.1. Budynek piętrowy



Fot. 4. Część 1 – budynek piętrowy – widok od ulicy Hajduka



Fot. 5. Część 1 – budynek piętrowy – widok od strony peronów

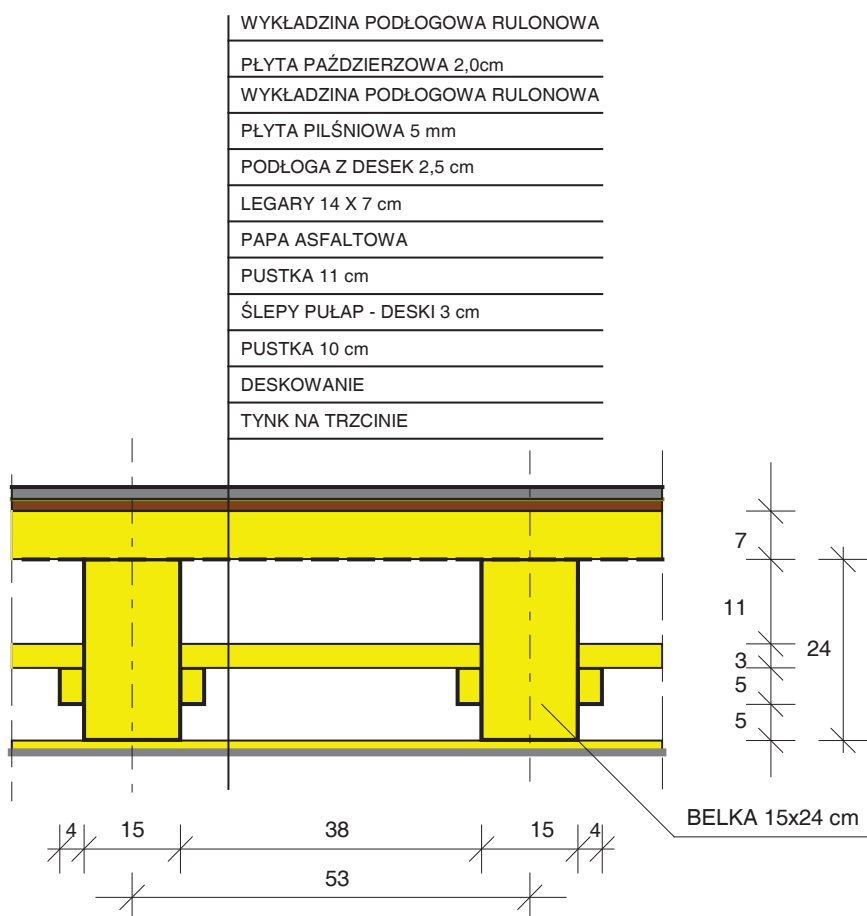
Budynek piętrowy jest obiektem częściowo podpiwniczonym, posiadającym dwie kondygnacje nadziemne i poddasze nieużytkowe (strych). Kształt budynku oparto na rzucie dwóch prostokątów, stykających się ze sobą jednym bokiem i przesuniętych względem siebie tworząc niesymetryczną literę „T”. Budynek wraz ze ścianą poczekalni od strony peronów (fot.6) stanowią najstarszą część zabudowań dworca.



Fot. 6. Budynek wraz ze ścianą poczekalni od strony peronów stanowią najstarszą część zabudowań dworca

Fundamentów nie badano. Ściany piwnic murowane są z cegły i kamienia. Ściany zewnętrzne parteru i piętra gr. 1,5 cegły i 2 cegły wymurowano z cegły klinkierowej licowej o wymiarach 14 x 28,5 x 6,5 cm. Ściany wewnętrzne murowane są z cegły ceramicznej pełnej. Ściany zewnętrzne poddasza wykonano w drewnie dekoracyjnie zdobionym. Strop nad piwnicą stanowią sklepienia murowane z cegły. Nad parterem i piętrem istnieją stropy drewniane o rozpiętościach w świetle ścian: 5,5 m i 6,82 m.

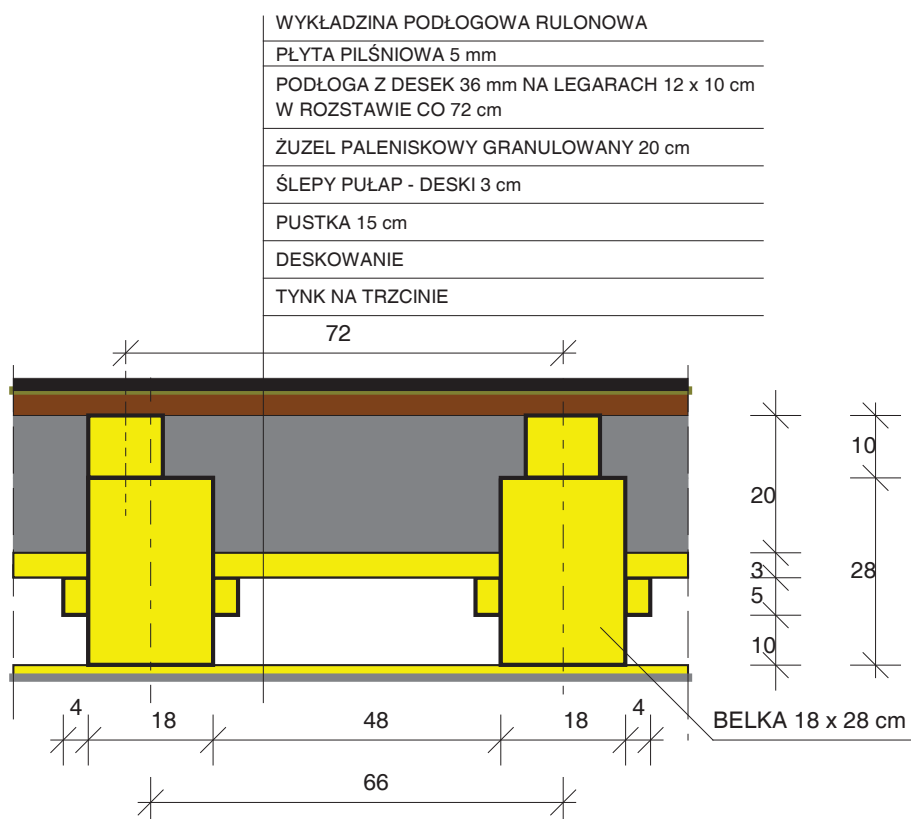
Przekroje stropów ilustrują rysunki E1, E2, E3, E4 wykonane na podstawie odkrywek (fot. 7, 8, 9, 10).



Rys. E1. Przekrój stropu o rozpiętości 5,5 m nad parterem



Fot. 7. Odkrywka stropu o rozpiętości. 5,5 m nad parterem



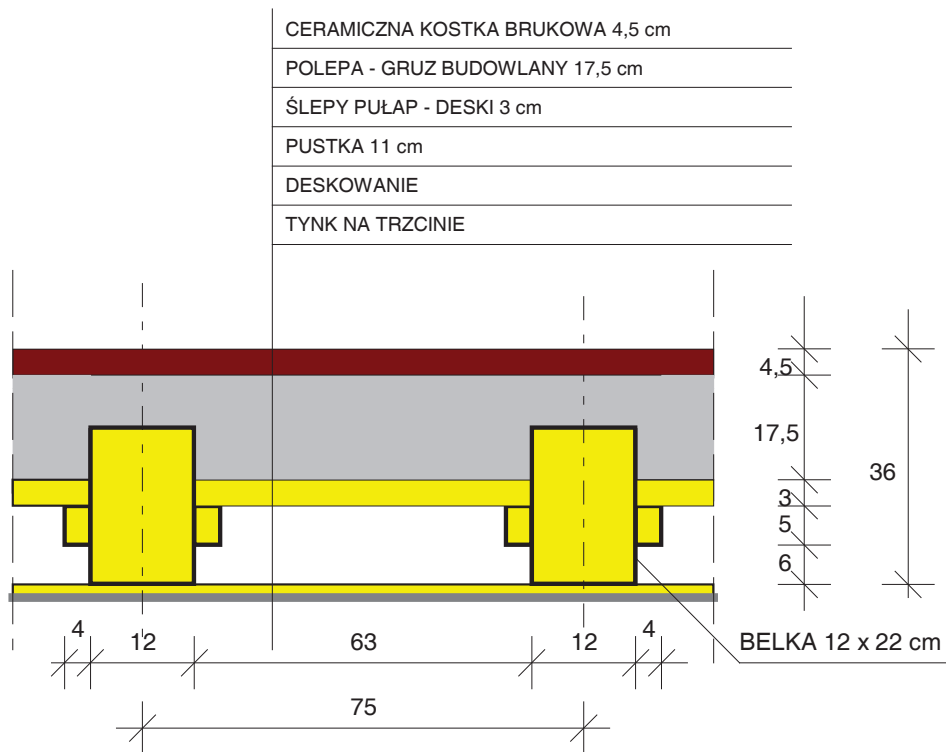
Rys. E2. Przekrój stropu o rozpiętości 6,82 m nad parterem



Fot. 8. Odkrywka stropu o rozpiętości 6,82 m nad parterem



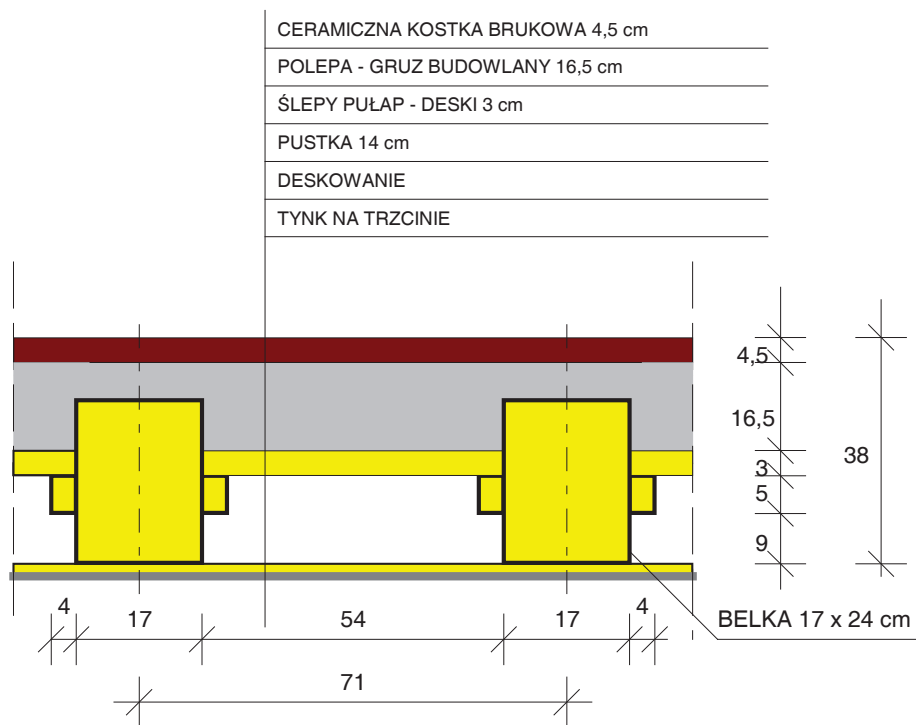
Fot. 9. Odkrywka stropu o rozpiętości 6,82 m nad parterem



Rys. E3. Przekrój stropu o rozpiętości 5,5 m nad piętnem



Fot. 10. Odkrywka stropu o rozpiętości. 5,5 m nad piętnem



Rys. E4. Przekrój stropu o rozpiętości 6,82 m nad piętnem



Fot. 11. Odkrywką stropu o rozpiętości 6,82 m nad piętnem

Schody kamienne wachlarzowe. Budynek przekryty jest więźbą dachową. Dach o rozpiętości 8,38 m (segment „A”) przekryty jest więźbą o ustroju krokwiowym z płatwą kalenicową wspartą na trzech wiązarach wieszarowych jednowieszakowych rozstawionych co 3,0 m oraz na ścianach szczytowych. Dach o rozpiętości 9,44 m (segment „B”) posiada więźbę o ustroju krokwiowo-płatwiowym. Płatwie wspierają się na dwóch wiązarach wieszarowych dwuwieszakowych oraz ścianie szczytowej. Spadek połaci ok. 27⁰. Pokrycie wykonano z papy asfaltowej na deskowaniu.

Przekroje poprzeczne elementów konstrukcyjnych posiadają wymiary b x h [cm]:

1) ustrój krokwiowy z płatwą kalenicową

- a) krokwie 10 x 15
- b) płatew kalenicowa 15 x 18
- c) miecze 12 x 12

2) wiązar jednowieszakowy

- a) krokwie 10 x 15
- b) wieszak 15 x 15
- c) zastrzały 14 x 14
- d) belka główna 15 x 18

3) ustrój krokwiowo-płatwiowy

- a) krokwie 10 x 15
- b) płatwie 15 x 17
- c) miecze 12 x 12

4) wiązar dwuwieszakowy

- a) krokwie 15 x 15
- b) wieszaki 15 x 15
- c) zastrzały 14 x 14
- d) belka główna 15 x 18

4.2. Budynek parterowy



Fot. 12. Budynek parterowy – widok od strony peronów



Fot. 13. Budynek parterowy – widok od ul. Hajduka

Budynek parterowy jest obiektem nie podpiwniczonym przekrytym więźbą dachową. Fundamentów nie badano. W rzucie poziomym budynek oparto na planie trzech prostokątów stykających się bokami. Środkowy prostokąt jest szerszy od pozostałych

dlatego bryła budynku posiada w części środkowej, od strony peronów, charakterystyczny ryzalit.



Fot. 14. Ryzalit w ścianie od strony peronów

Od strony ulicy Hajduka lico elewacji stanowi jedną płaszczyznę. Ściany zewnętrzne grubości $\frac{1}{2}$ cegły, wykonane są w technologii muru pruskiego – drewniane elementy konstrukcyjne (podwalina, oczep, słupy, rygle, zastrzały) obmurowane cegłą klinkierową licową wymiarach 14 x 28,5 x 6,5 cm. Drewniane elementy konstrukcyjne widoczne z zewnątrz mogą być traktowane jako elementy dekoracyjne. Ściany wewnętrzne murowane są z cegły ceramicznej pełnej.



Fot. 15. Fragment muru pruskiego – widok od ulicy Hajduka

Podczas prac remontowo-konserwacyjnych część ściany przy ul. Hajduka oraz naświetle dachowe pokryto blachą trapezową.



Fot. 16. Część ściany przy ul. Hajduka oraz naświetle dachowe pokryto blachą trapezową

Budynek przekryty jest więźbą dachową o ustrojach:

- płatwiowo-kleszczowym – w części 2., pomieszczenia nr 2.1, 2.2, 2.3, oraz w części 3., pomieszczenia nr 3.1, 3.2, 3.3 3.4, 3.11, 3.12; więzary główne w rozstawie co 4,0 m (pomieszczenia nr 3.1 i 3.4) oraz co 5,5 m (w części 2) wzmocnione zastrzałami i ściągami z prętów stalowych o średnicy 25 mm (fot. 17);
 - krokwiowo-płatwiowym (nad pozostałymi pomieszczeniami części 3.).
- Pokrycie dachu stanowi papa asfaltowa na deskowaniu.



Fot. 17. Zastrzał i ściąg więzara głównego w pomieszczeniu nr 3.12

Od strony peronów do budynku przylega wiata stalowa (fot. 12), przeniesiona niegdyś przed budynkiem piętrowego.

4.3. Budynek wc



Fot. 18. Budynek wc – widok od ul. Hajduka



Fot. 19. Budynek wc – widok od strony peronów

Budynek wc jest obiektem nie podpiwniczonym dobudowanym do budynku dworca od strony wschodniej.. Fundamentów nie badano. W rzucie poziomym budynek oparto na planie prostokąta. Ściany murowane z cegły klinkierowej licowej. Budynek przekryty jest więźbą dachową. Pokrycie z papy asfaltowej na deskowaniu.

5. Opis elementów wykończeniowych

5.1. Budynek piętrowy

5.1.1. Wyprawy ścian wewnętrznych i sufitów – tynki cementowo-wapienne malowane farbami klejowymi i emulsyjnymi. W pomieszczeniu nr 1.10 na ścianach do wysokości 2,0 m boazeria z płyt laminowanych. W pomieszczeniach higieniczno-sanitarnych glazura do wys. 2,0 m. W piwnicach na ścianach i sklepieniach rapówka.



Fot. 20. Boazeria z płyt laminowanych w pomieszczeniu nr 1.10

5.1.2. Podłogi i posadzki – w pomieszczeniach biurowych podłogi drewniane z desek pokryte wykładziną rulonową PCW. Warstwy podłogowe w pomieszczeniach biurowych przedstawiono na przekrojach stropów rys. E1, E2. W korytarzach i na klatce schodowej posadzki z płytek lastrykowych (fot.21).



Fot. 21. Posadzka z płytek lastrykowych w korytarzu

Na poddaszu posadzka z płytek ceramicznych gr. ok. 45 mm ułożona na polepie. Warstwy podłogowe poddasza nieużytkowego przedstawiono na przekrojach stropów rys. E3, E4. W piwnicy posadzka cementowa.

5.1.3. Schody - kamienne wachlarzowe



Fot. 22. Schody w budynku piętrowym

5.1.4. Stolarka okienna i drzwiowa – okna drewniane skrzynkowe malowane farbą olejną w kolorze białym.



Fot. 23. Okna drewniane skrzynkowe malowane farbą olejną w kolorze białym

Drzwi wewnętrzne i zewnętrzne drewniane malowane farbą olejną w kolorze białym i brązowym.

5.1.5. Elewacje – ściany zewnętrzne z cegły klinkierowej licowej (fot. 4, 5, 6, 23). Gzymsy (półkolumny i wieńczące) oraz obramowania okien i drzwi wykonane z kamienia. Ściany zewnętrzne poddasza wykonane w drewnie dekoracyjnie zdobionym (fot. 24).



Fot.24. Fragment ściany szczytowej poddasza

5.1.6. Kominy ponad dachem – murowane z cegły klinkierowej.



Fot.25. Kominy ponad dachem murowane z cegły klinkierowej

5.2. Budynek parterowy – część 2 – hall główny dworca



Fot.26. Budynek parterowy – część 2 – hall główny dworca kolejowego (pomieszczenie nr 2.1)

5.2.1. Wyprawy ścian wewnętrznych i sufitów – na ścianach boazeria z płyt laminowanych na ruszcie drewnianym (fot. 26). Wypełnienie rusztu stanowi płyta pilśniowa miękka (fot. 27).



Fot.27. Odkrywka boazerii na ścianie zewnętrznej w hallu głównym dworca

Sufit podwieszony z płyt perforowanych na ruszcie drewnianym (fot. 28).



Fot.28. Odkrywka sufitu podwieszonego w hallu głównym

5.2.2. Posadzka – z płyt marurowych.

5.2.3. Stolarka okienna i drzwiowa - okna i drzwi drewniane (fot. 16, 29).



Fot.29. Drzwi hallu głównego i okno kasy w ścianie od strony peronów

5.3. Budynek parterowy – część 3



Fot.30. Budynek parterowy – część 3 – widok z ul. Hajduka



Fot.31. Budynek parterowy – część 3 – widok od strony peronów

5.3.1. Wyprawy ścian wewnętrznych – tynki cementowo-wapienne grubości 40 mm, malowane farbami klejowymi i emulsyjnymi.



Fot.32a. Budynek parterowy – część 3
wnętrze pomieszczenia nr 3.10



Fot. 32b. Odkrywka sufitu w pomieszczeniu nr 3.10.

5.3.2. Wyprawy sufitów – w pomieszczeniu nr 3.10 tynk cementowo-wapienny na trzcinie (fot. 32a i 32b). W pomieszczeniach 3.1, 3.3, 3.5, 3.6 podsufitka z desek (fot.33).



Fot.33. Budynek parterowy – część 3 – wnętrza pomieszczeń nr 3.6 i 3.5

W pomieszczeniach 3.2, 3.4, 3.7, 3.8, 3.9, 3.11 sufit podwieszony (fot. 34). W pomieszczeniu 3.12. podbitka z desek (fot. 17).



Fot.34. Budynek parterowy – część 3 – wnętrza pomieszczeń nr 3.7 i 3.8

5.3.3. Posadzki - w pomieszczeniach 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.7, 3.8, 3.9 wykładzina rulonowa PCW; w pomieszczeniach 3.5, 3.6, 3.12 lastryko wylewane.

5.3.4. Stolarka okienna i drzwiowa - okna i drzwi drewniane (fot. 15, 30, 31) z wyjątkiem drzwi wejściowych do pomieszczenia 3.5, które wymieniono na aluminiowe (fot 35).



Fot.35. Drzwi wejściowe do pomieszczenia 3.5

5.3.5. Kominy ponad dachem – murowane z cegły klinkierowej (fot. 30).

5.4. Budynek WC – część 4.

5.4.1. Wyprawy ścian wewnętrznych i sufitów – tynki cementowo-wapienne malowane farbami emulsyjnymi. Na ścianach glazura do wysokości 1,5 m (fot. 36).



Fot.36. Wnętrze toalety męskiej

5.4.2. Posadzki - posadzki z płytek lastrykowych (fot. 36).

5.4.3. Stolarka okienna i drzwiowa - okna i drzwi drewniane.

6. Badania wizualne i pomiary z natury

Dokonano oględzin z natury całego obiektu. Wykonano odkrywki:

- stropów w budynku piętrowym
- sufitów podwieszonych i podbitek w budynku parterowym
- tynków ścian i sufitów

Wykonano pomiary dostępnych elementów konstrukcyjnych stropów i dachów. Wykonano pomiary wilgotności ścian.

7. Ocena stanu technicznego elementów konstrukcyjnych

7.1. Budynek piętrowy

7.1.1. Fundamenty

Fundamentów nie badano. Oględziny ścian nośnych nie wykazały śladów osiadania fundamentów. Na ścianach nośnych nie stwierdzono spękań czy zarysowań mogących świadczyć o złym stanie fundamentów. W części nie podpiwniczonej (segment „B”) na parterze stwierdzono bardzo duże spękanie ściany działowej w pomieszczeniach 1.5, 1.6, 1.7 (fot. 37, 38). Charakter pęknięć i ich przebieg wskazuje że ich przyczyną jest osiadanie podłoża. Potwierdzać to może również zapadnięta w wielu miejscach posadzka w pomieszczeniach 1.5, 1.6 i 1.7. Z informacji uzyskanej od pracownika PKP wynika że pęknięcie ściany działowej powstało po wielkiej powodzi w latach 90-tych XX w.



Fot.37. Pęknięcie ściany działowej widok z pomieszczenia 1.5.



Fot. 38. Pęknięcie ściany działowej widok z pomieszczenia 1.7.

Należy przypuszczać, że ściana działowa albo nie posiada fundamentu i została postawiona na podłożu posadzki, albo posadowiona jest na płytkim i słabym fundamencie.

7.1.2. Ściany nośne piwnic

Stan techniczny ścian piwnic ocenia się jako średni z uwagi na zawilgocenie spowodowane brakiem skutecznej izolacji przeciwwilgociowej poziomej i pionowej.



Fot. 39. Piwnica w budynku piętrowym

Podczas oględzin nie stwierdzono na ścianach piwnic niepokojących zarysowań czy spękań.

7.1.3. Ściany nośne nadziemia

Stan techniczny ścian nośnych zewnętrznych i wewnętrznych jest średni. Ściany są lokalnie zawilgocone z powodu przecieków wody deszczowej z dachu oraz z dziurawych rynien i rur spustowych.



Fot. 40. Mokre plamy na ścianie piętra i stropie



Fot. 41. Grzyb na ścianie w pomieszczeniu 1.2.

7.1.4. Stropy

Stan techniczny stropów jest zły. Odkryte belki stropowe dotknięte są próchnicą.



Fot. 42. Spróchniała belka w stropie nad parterem



Fot. 43. Spróchniałe belki w stropie nad piętrem

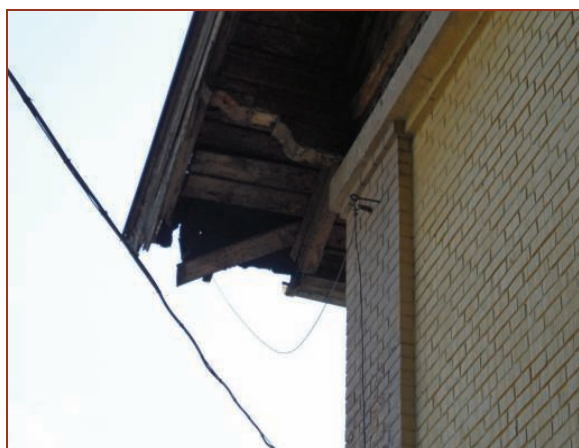
Również inne elementy stropowe t.j. legary, deski ślepego pułapu, deski podsufitki dotknięte są próchnicą. Z wykonanych obliczeń kontrolnych wynika, że dla obciążeń normowych w belkach o rozpiętości 6,82 m stropu nad parterem stan graniczny nośności przekroczony jest o 12%, w belkach o rozpiętości 6,82 m stropu nad piętrem przekroczenie wynosi 20 % a w belkach o rozpiętości 5,5 m stropu nad piętrem przekroczenie wynosi aż 37 %.

7.1.5. Schody wewnętrzne

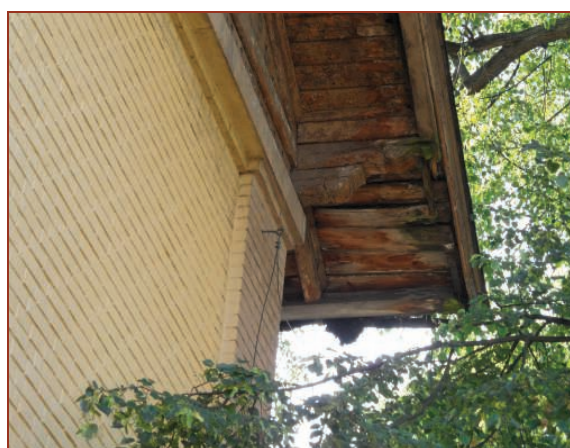
Stan techniczny schodów jest średni. Stopnie kamienne posiadają ubytki powstałe w ciągu ponad 100-letniego użytkowania (fot. 22).

7.1.6. Wieżba dachowa

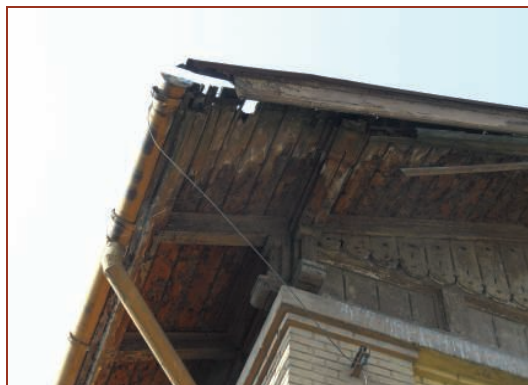
Stan techniczny elementów wieżby dachowej jest zróżnicowany. Elementy lub części elementów znajdujące się na zewnątrz, szczególnie w strefie okapowej, są dramatycznie zdegradowane a ich stan techniczny należy określić jako przedawaryjny (fot 44-47).



Fot. 44. Spróchniała krokiew czołowa, murlata oraz odpadające deskowanie



Fot. 45. Spróchniałe i zamknięte elementy wieżby



Fot. 46. Spróchniała krokiew czołowa i deskowanie



Fot. 47. Spróchniała i uszkodzona konstrukcja wieszarowa

Stan techniczny wewnętrznych elementów więźby jest zły. Na skutek nieszczelności pokrycia oraz zniszczonych obróbek blacharskich więźba jest permanentnie zamakana co w konsekwencji doprowadziło do rozwoju grzybów i próchnicy. Stan techniczny obrazują zdjęcia nr 48-50.



Fot. 48. Zamknięte elementy więźby krokiew i deskowanie



Fot. 49. Zamknięte i spróchniałe końcówki krokwii i przegniła murłata



Fot. 50. Zagrybione elementy więźby dwuwieszakowego



Fot. 51. Zagrybione elementy więźby jednowieszakowego

7.1.7. Kominy ponad dachem – średni stan techniczny

7.2. Budynek parterowy

7.2.1. Fundamenty

Fundamentów nie badano. Oględziny ścian nośnych wykazały wyraźne ślady osiadania fundamentów. Na ścianach nośnych stwierdzono pęknięcia świadczące o złym stanie fundamentów. Podwaliny drewniane są spróchniałe i przemoknięte.



Fot. 52. Spróchniała podwalina i zapadnięty teren przy ścianie pod wiatą



Fot. 53. Spróchniała podwalina i zapadnięty teren przy ścianie pod wiatą



Fot. 54. Spróchniała podwalina oraz widoczne oznaki osiadania



Fot. 55. Pęknięcia świadczące o osiadaniu fundamentu

7.2.2. Mur pruski

- Podwaliny – bardzo zły stan techniczny, podwaliny są spróchniałe, przemoknięte, posiadają znaczne ubytki (fot. 52 - 55);
- Słupy, zastrzały – zły i bardzo zły stan techniczny szczególnie w rejonie podwalin (fot.56);
- Rygle i oczep – zły stan techniczny (fot. 57, 58);



Fot. 56. Słup i zastrzał w rejonie podwaliny



Fot. 57. Oczep i rygle okienne



Fot. 58. Rygle okienne

- Mur z cegły klinkierowej – średni stan techniczny, mur jest lokalnie zawilgocony szczególnie w rejonie dziurawych lub przerwanych rur spustowych (fot. 15); cegła klinkierowa pokryta jest farbą; znaczna powierzchnia muru pruskiego pokryta jest graffiti (fot. 14, 31); pęknięcia muru spowodowane są głównie osiadaniem fundamentów i próchnicą podwalin;

7.2.3. Ściany wewnętrzne

Stan techniczny ścian wewnętrznych jest zły. Ściany są w wielu miejscach zawilgocone i zagrzybione.



Fot. 59. Mokra ściana w pomieszczeniu 3.10.



Fot. 60. Grzyb na ścianie w pom. nr 3.6

7.2.4. Stropy i sufity podwieszane

Podczas oględzin stwierdzono bardzo zły stan techniczny stropów i sufitów podwieszonych (fot. 26, 28, 32b, 33, 61, 62).



Fot. 61. Wałący się strop w pom. nr 2.3.



Fot. 62. Strop w pomieszczeniach 3.5 i 3.6

7.2.5. Wieżba dachowa

Stan techniczny elementów wieżby dachowej jest zróżnicowany. Bardzo zły stan techniczny elementów wieżby stwierdzono w części 2 nad pomieszczeniami 2.1, 2.2, 2.3. Prawdopodobnie podczas wykonywania sufitu podwieszonego nad hallem głównym wraz z likwidacją naświetla (fot. 16), wykonano dodatkowe podparcia zagrożonej zawaleniem wieżby dachowej (fot. 63).



Fot. 63. Dodatkowe podparcie wieżby nad sufitem podwieszonym w części 2.

Podobny stan techniczny wieżby występuje w części 3 nad pomieszczeniami 3.5, 3.6, 3.7, 3.8, 3.9, 3.10.

Stan techniczny wieżby dachowej nad pomieszczeniami 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.11, 3.12 jest średni.

7.2.6. Kominy ponad dachem

Stan techniczny kominów ponad dachem jest zły – ubytki zaprawy w spoinach, ubytki cegieł, uszkodzone nakrywy kominów (fot. 64).



Fot. 64. Komin ponad dachem budynku parterowego

7.2.7. Konstrukcja wiaty stalowej

Elementy konstrukcyjne wiaty stalowej – słupy, belki, płatwie są w złym stanie technicznym. Belki i płatwie są głęboko skorodowane, powłoka malarska odpada płatami (fot. 65b).



Fot. 65a. Słupy wiaty



Fot. 65b. Skorodowane belki i płatwie.

Żeliwne słupy nadwyreżone są zrębem czasu (fot. 65a), dwa słupy wzmocniono osłoną z rury. Głowice słupów wzmocniono opaskami z płaskownika. Deskowanie jest spróchniałe. Blacha falista stanowiąca pokrycie wiaty jest skorodowana.

7.2.8. Daszek o konstrukcji drewnianej

Stan techniczny daszku jest awaryjny. Główna belka nośna daszku jest przemieszczona i opadnięta, nie opiera się na słupie. Daszek wisi opierając się na dwóch ścianach (fot. 66a, 66b).



Fot. 66a. Daszek o konstrukcji drewnianej



Fot. 66b. Przemieszczona i opadnięta belka nośna daszku

7.3. Budynek wc

7.3.1. Fundamenty

Fundamentów nie badano. Oględziny ścian nośnych nie wykazały śladów osiadania fundamentów. Na ścianach nośnych nie stwierdzono spękań czy zarysowań mogących świadczyć o złym stanie fundamentów (fot. 67, 68).



Fot. 67. Ściana szczytowa i boczna budynku wc



Fot. 68. Ściana boczna bud. wc od strony peronów

7.3.2. Ściany nadziemne

Stan techniczny ścian zewnętrznych i wewnętrznych jest średni. Ściany są lokalnie zawilgocone i zagrzybione.



Fot. 69. Zawilgocona i zagrzybiona ściana w pomieszczeniu 4.7. budynku wc

8. Ocena stanu technicznego elementów wykończeniowych

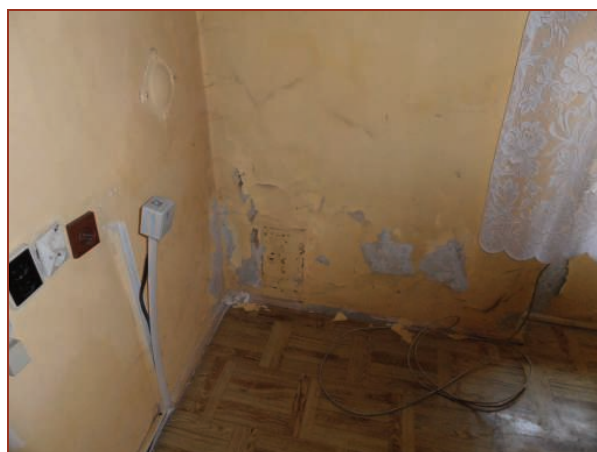
8.1. Budynek piętrowy

8.1.1. Wyprawy ścian wewnętrznych i sufitów

Stan techniczny tynków ścian i sufitów jest średni, w wielu miejscach zły. Tynki są lokalnie zawilgocone i zagrzybione (fot. 70-73).



Fot. 70. Zawilgocona ściana w pomieszczeniu 1.7.



Fot. 71. Zawilgocona ściana w pomieszczeniu 1.1.



Fot. 72. Zawilgocona ściana klatki schodowej



Fot. 73. Zawilgocony sufit w pomieszczeniu 1.3.

Stan boazerii z płyt laminowanych jest zły. Stan okładzin z płytek ceramicznych glazurowanych jest zły.

8.1.2. Podłogi i posadzki

Stan techniczny posadzki w piwnicy jest bardzo zły. Stan techniczny wykładzin podłogowych jest zły. Stan posadzek z płytek lastrykowych jest średni. Stan posadzki na poddaszu jest średni.

8.1.3. Stolarka okienna i drzwiowa

Stan techniczny okien jest bardzo zły. Stan drzwi wewnętrznych jest średni. Stan drzwi zewnętrznych jest zły.

8.1.4. Pokrycie dachowe, obróbki blacharskie, rynny i rury spustowe

Stan techniczny pokrycia dachowego jest bardzo zły. Pokrycie jest nieszczelne i w wielu miejscach uszkodzone. Stan techniczny obróbek blacharskich, rynien i rur spustowych jest dramatycznie zły (fot. 74, 75).



Fot. 74. Zarośnięta rynna na budynku piętrowym



Fot. 75. Dziurawa rynna na budynku piętrowym



Fot. 76. Zamoczone i zagrzybione krokwie, deskowanie, odpadający tynk z komina to skutek oberwanej obróbki blacharskiej komina

Z powodu złego stanu pokrycia dachowego, obróbek blacharskich, rynien i rur spustowych woda deszczowa jest przyczyną złego stanu technicznego obiektu. Przykłady na zdjęciach nr 44-51, 76.

8.2. Budynek parterowy

8.2.1. Wyprawy ścian wewnętrznych i sufitów

Stan techniczny tynków ścian i sufitów jest zły. Tynki są zawilgocone i zagrzybione.



Fot. 77. Stan tynków w pomieszczeniu 2.3.



Fot. 78. Grzyb na ścianie w pomieszczeniu 3.6.

8.2.2. Podłogi i posadzki

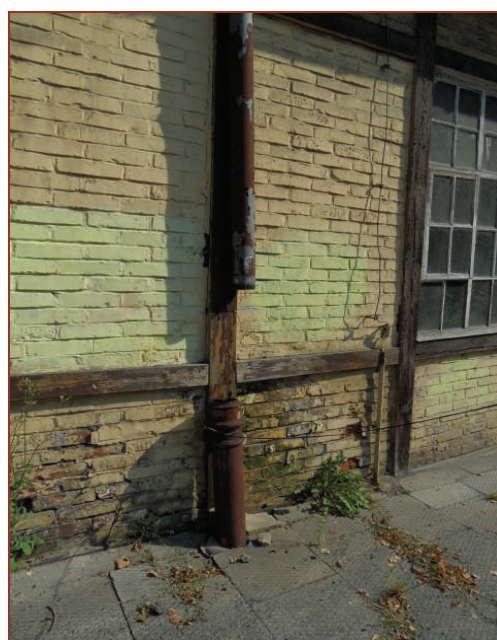
Stan techniczny posadzki marmurowej w pomieszczeniu 2.1. jest dobry. Stan techniczny wykładzin podłogowych jest zły. Stan posadzek lastrykowych jest zły ze względu na liczne pęknięcia.

8.2.3. Pokrycie dachowe, obróbki blacharskie, rynny i rury spustowe

Stan techniczny pokrycia dachowego, obróbek blacharskich, rynien i rur spustowych jest dramatycznie zły (fot. 79-82). Pokrycie jest nieszczelne, w wielu miejscach oderwane od podłoża i uszkodzone. Rynny i rury spustowe skorodowane, dziurawe i poobrywane.



Fot. 79. Stan pokrycia dachowego w budynku parterowym



Fot. 80. Oberwana rura spustowa



Fot. 81. Dziura w okapie nad wejściem do hallu główn.



Fot. 82. Brak rury spustowej przy słupie wiaty

8.3. Budynek wc

8.3.1. Wyprawy ścian wewnętrznych i sufitów

Stan techniczny tynków ścian i sufitów jest średni, w wielu miejscach zły. Tynki są lokalnie zawilgocone i zagrzybione (fot. 69).

8.3.2. Posadzki

Stan techniczny posadzek jest średni.

8.3.3. Pokrycie dachowe, obróbki blacharskie, rynny i rury spustowe

Stan techniczny pokrycia dachowego, obróbek blacharskich, rynien i rur spustowych jest zły (fot. 79-82). Pokrycie jest nieuszczelne, rynny i rury spustowe skorodowane i dziurawe.



Fot. 83. Dziurawa rura spustowa w budynku wc

9. Obliczenia kontrolne

Wykonano obliczenia kontrolne konstrukcji dachowych i stropów. Elementy te wykonane są w drewnie.

9.1. Założenia przyjęte do obliczeń

Kontrolne obliczenia statyczne wykonano przyjmując następujące założenia:

- 1) obciążenia stałe i zmienne określono na podstawie następujących norm:
 - PN-82/B-02000 *Obciążenia budowli. Zasady ustalania wartości*
 - PN-82/B-02001 *Obciążenia budowli. Obciążenia stałe*
 - PN-82/B-02003 *Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne technologiczne. Podstawowe obciążenia technologiczne i montażowe*
 - PN-80/B-02010/Az1:2006 *Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie śniegiem*
 - PN-77/B-02011 *Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie wiatrem*
- 2) obliczenia statyczne wykonano na podstawie:
 - PN-B-03150: 2000 „Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne i projektowanie”.
- 3) klasa drewna – z ostrożności założono C20

9.2. Sposób przeprowadzenia obliczeń

Obliczenia statyczne i wymiarowanie wykonano przy pomocy programu *Konstruktor* 6.4.4. firmy ArCADiasoft Chudzik sp.j. wykorzystując następujące moduły:

- *Obciążenia*
- *Rama 2D*
- *Wiązary dachowe drewniane*

Podstawowe wyniki obliczeń dołączone są do ekspertyzy.

9.3. Analiza wyników

Po wykonaniu obliczeń dla drewna zdrowego i dla obciążeń założonych wg norm wymienionych w pkt. 9.1 otrzymano następujące wyniki:

9.3.1. Budynek piętrowy

- więźba dachowa o rozpiętości 8,4 m (segment „A”) - przekroczony stan graniczny nośności krokwi o 20%, przekroczone dopuszczalne ugięcia krokwi o 115%;
- więźba dachowa o rozpiętości o rozpiętości 9,44 m (segment „B”) - przekroczony stan graniczny nośności krokwi ramy dwuwieszakowej o 3%,
- belki stropu nad parterem o rozpiętości 5,5 m – przekroczony stan graniczny ugięcia o 24%;
- belki stropu nad parterem o rozpiętości 6,82 m – przekroczony stan graniczny nośności o 12%;
- belki stropu nad piętrem o rozpiętości 5,5 m – przekroczony stan graniczny nośności o 37%;
- belki stropu nad piętrem o rozpiętości 6,82 m – przekroczony stan graniczny nośności o 20%;

9.3.2. Budynek parterowy

- więźba dachowa o rozpiętości 10,75 m (część 3) - przekroczony stan graniczny ugięcia kleszczy o 53%; przekroczony stan graniczny nośności krokwi ramy głównej o 46%; przekroczony stan graniczny nośności zastrzałów ramy głównej o 57%; przekroczony stan graniczny nośności kleszczy ramy głównej o 82%.

10. Wnioski i zalecenia

Na podstawie oceny stanu technicznego elementów konstrukcyjnych budynków byłego dworca kolejowego w Cieszynie zlokalizowanych na działce nr 16/1, obręb 33 przy ul. Hajduka 10 (rozdział 7), oceny stanu technicznego elementów wykończeniowych (rozdział 8), dokonanych w oparciu o wykonane badania wizualne i pomiary a także na podstawie wykonanych obliczeń kontrolnych stwierdza się co następuje:

10.1. Budynek piętrowy – część 1

- 1) stan techniczny budynku jest zły,
- 2) budynek nie nadaje się do bezpiecznego użytkowania;
- 3) w celu doprowadzenia obiektu do należytego stanu technicznego należy:
 - wymienić konstrukcję dachu,
 - przemurować kominy ponad dachem,
 - wykonać nowe pokrycie dachu wraz z obróbkami blacharskimi,
 - wykonać nowe rynny i rury spustowe,
 - odrestaurować lub wymienić drewniane ściany poddasza,
 - wymienić drewniane stropy na stropy monolityczne,
 - wymienić okna,
 - wykonać renowację lub wymienić drzwi,
 - wymienić zawilgocone i zagrzybione tynki, osuszyć i odgrzybić ściany,
 - wykonać nowe posadzki wraz z ociepleniem stropu poddasza,
 - wykonać renowację elewacji,
 - wykonać izolacje przeciwwilgociowe pionową i poziomą ścian piwnic,
 - wykonać wewnętrzne instalacje wod.-kan. ,c.o., elektryczną, piorunochronną, teletechniczną itp.
 - wykonać kanalizację deszczową i sprawdzić drożność kanalizacji sanitarnej.

10.2. Budynek parterowy – części 2 i 3

- 1) stan techniczny budynku jest bardzo zły,
- 2) budynek nie nadaje się do bezpiecznego użytkowania;
- 3) w celu doprowadzenia obiektu do należytego stanu technicznego należy:
 - wymienić konstrukcję dachu,
 - przemurować kominy ponad dachem,
 - wykonać nowe pokrycie dachu wraz z obróbkami blacharskimi,
 - wykonać nowe rynny i rury spustowe,
 - wymienić ściany zewnętrzne gr. ½ cegły na ściany warstwowe ocieplone z warstwą zewnętrzną w formie muru pruskiego,
 - wymienić okna i drzwi,
 - wykonać remont wraz z częściową wymianą posadzek,
 - wykonać renowację elewacji ściany frontowej części 2 od strony peronów,
 - wykonać wewnętrzne instalacje i urządzenia techniczne,
 - wykonać renowację wiaty stalowej,
 - wykonać kanalizację deszczową i sprawdzić drożność kanalizacji sanitarnej.

10.3. Budynek wc – część 4

- 1) stan techniczny budynku jest średni;
- 2) budynek wc jest dobudówką o wątpliwych walorach architektonicznych dlatego zaleca się jego rozbiórkę i wkomponowanie toalet w budynek główny.

Remont i modernizację obiektu należy wykonać po uprzednim wykonaniu dokumentacji projektowej i uzyskaniu pozwolenia na budowę.

11. Orientacyjne wartości nakładów niezbędnych do doprowadzenia obiektu do prawidłowego stanu technicznego

11.1. Opis przedmiotu wyceny

Ze względu na brak koncepcji zagospodarowania obiektu oszacowano przybliżone koszty odrestaurowania obiektu w takim stanie jakim jest, zakładając trzy warianty postępowania:

- wariant I – rewitalizacja całego obiektu z wyjątkiem budynku wc, przeznaczonego do rozbiórki;
- wariant II - rewitalizacja obiektu piętrowego i części 2 obiektu parterowego; część 3 i budynek wc przeznaczono do rozbiórki; wiatą stalową znajdującą się przed częścią 3 przeniesiona będzie na jej historyczne miejsce t.j. przed budynek piętrowy;
- wariant III - rewitalizacja obiektu piętrowego w jego historycznej pierwotnej formie; części 2 i 3 oraz budynek wc przeznaczono do rozbiórki z wyjątkiem ściany frontowej części 2 od strony peronów, gdyż wraz z wiatą stanowiła pierwotnie jedną całość z budynkiem piętrowym.

Biorąc pod uwagę zły stan techniczny obiektu oraz to że nie spełnia obowiązujących przepisów dotyczących ochrony cieplnej budynków w wycenie przewidziano następujący zakres robót remontowych:

Budynek piętrowy – część 1

- wymiana dachu i drewnianych ścian poddasza,
- wymiana drewnianych stropów,
- wymiana ścianek działowych z powodu wymiany stropów,
- wymiana okien i renowacja drzwi,
- tynki wewnętrzne,
- posadzki wraz z ociepleniem stropu poddasza,
- renowacja elewacji,
- izolacja przeciwwilgociowa ścian piwnic,
- instalacje i urządzenia techniczne.

Budynek parterowy – części 2 i 3

- wymiana dachu;
- wymiana ścian zewnętrznych gr. ½ cegły na ściany warstwowe ocieplone z warstwą zewnętrzną w formie muru pruskiego,
- wymiana okien i drzwi,
- remont wraz z częściową wymianą posadzek,
- renowacja elewacji ściany frontowej części 2 od strony peronów,
- instalacje i urządzenia techniczne,
- rozebranie wiaty stalowej, jej renowacja i montaż.

Rozebranie budynku wc wraz z uporządkowaniem terenu

11.2. Opis sposobu wyceny

Wycenę robót budowlano-remontowych wykonano na podstawie inwentaryzacji stanu istniejącego oraz wniosków i zaleceń niniejszej ekspertyzy. Zastosowano metodę kalkulacji uproszczonej zgodnie z zasadami określonymi w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r. w sprawie określania metod i podstaw

sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym (Dz.U. z 2004 r. Nr 130, poz. 1389). Ceny jednostkowe robót budowlanych przyjęto na podstawie danych rynkowych opublikowanych w Biuletynach Cen Robót SEKOCENBUD III kwartał 2013 r., zeszyty 43/2013 (1443), 46/2013 (1446), 50/2013 (1450) oraz własnej analizy. Ceny jednostkowe montażu instalacji i urządzeń technicznych przyjęto wskaźnikowo w stosunku do wartości robót budowlanych. Założono, że gruz budowlany zostanie wywieziony na odległość do 5 km. Karty kalkulacyjne stanowią integralną część ekspertyzy. Zbiorcze tabele kosztów dla poszczególnych wariantów przedstawiono niżej.

Wariant I - rewitalizacja całego obiektu z wyjątkiem budynku wc przeznaczanego do rozbiórki.

Poz.	Wyszczególnienie robót	Szacunkowa wartość robót	
		pln netto (bez VAT)	pln brutto (z VAT)
1	2	3	4
I.	BUDYNEK PIĘTROWY - CZĘŚĆ 1	700 669,00	861 822,87
1.	Remont dachu	106 153,00	130 568,19
2.	Wymiana stropów nad parterem	43 342,00	53 310,66
3.	Wymiana stropów nad piętrem	41 832,00	51 453,36
4.	Likwidacja ścianek działowych na parterze	2 773,00	3 410,79
5.	Ścianki działowe	10 318,00	12 691,14
6.	Wymiana okien i renowacja drzwi	26 628,00	32 752,44
7.	Tynki wewnętrzne	60 735,00	74 704,05
8.	Posadzki	77 785,00	95 675,55
9.	Renowacja elewacji	155 927,00	191 790,21
10.	Izolacja p.wilgociowa ścian piwnic	83 785,00	103 055,55
11.	Instalacje i urządzenia techniczne	91 391,00	112 410,93
II.	BUDYNEK PARTEROWY – CZĘŚĆ 2	234 276,00	288 159,48
1.	Wymiana dachu	71 300,00	87 699,00
2.	Wymiana ścian zewnętrznych gr. 1/2 cegły	71 796,00	88 309,08
3.	Okna i drzwi	15 000,00	18 450,00
4.	Tynki wewnętrzne	20 416,00	25 111,68
5.	Remont posadzki	12 541,00	15 425,43
6.	Renowacja elewacji od strony peronów	12 665,00	15 577,95
7.	Instalacje i urządzenia techniczne	30 558,00	37 586,34
III.	BUDYNEK PARTEROWY – CZĘŚĆ 3	602 497,00	741 071,31
1.	Wymiana dachu	163 591,00	201 216,93
2.	Wymiana ścian zewnętrznych	193 157,00	237 583,11
3.	Okna i drzwi	39 475,00	48 554,25
4.	Tynki wewnętrzne	87 823,00	108 022,29
5.	Remont posadzki	24 134,00	29 684,82
6.	Rewitalizacja wiaty stalowej i daszku drewnianego	15 730,00	19 347,90
7.	Instalacje i urządzenia techniczne	78 587,00	96 662,01
IV.	ROZBIÓRKA BUDYNKU WC	17 768,00	21 854,64
	OGÓLEM:	1 555 210,00	1 912 908,30

Wariant II - rewitalizacja obiektu piętrowego i części 2 obiektu parterowego, część 3 i budynek wc przeznaczono do rozbiórki, wiata stalowa znajdująca się przed częścią 3 przeniesiona będzie na jej historyczne miejsce t.j. przed budynek piętrowy

Poz.	Wyszczególnienie robót	Szacunkowa wartość robót	
		pln netto (bez VAT)	pln brutto (z VAT)
1	2	3	4
I.	BUDYNEK PIĘTROWY - CZĘŚĆ 1	700 669,00	861 822,87
1.	Remont dachu	106 153,00	130 568,19
2.	Wymiana stropów nad parterem	43 342,00	53 310,66
3.	Wymiana stropów nad piętrem	41 832,00	51 453,36
4.	Likwidacja ścianek działowych na parterze	2 773,00	3 410,79
5.	Ścianki działowe	10 318,00	12 691,14
6.	Wymiana okien i renowacja drzwi	26 628,00	32 752,44
7.	Tynki wewnętrzne	60 735,00	74 704,05
8.	Posadzki	77 785,00	95 675,55
9.	Renowacja elewacji	155 927,00	191 790,21
10.	Izolacja p.wilgociowa ścian piwnic	83 785,00	103 055,55
11.	Instalacje i urządzenia techniczne	91 391,00	112 410,93
II.	BUDYNEK PARTEROWY – CZĘŚĆ 2	277 139,00	340 880,97
1.	Wymiana dachu	71 300,00	87 699,00
2.	Wymiana ścian zewnętrznych gr. 1/2 cegły	112 896,00	138 862,08
3.	Okna i drzwi	15 000,00	18 450,00
4.	Tynki wewnętrzne	19 404,00	23 866,92
5.	Remont posadzki	14 669,00	18 042,87
6.	Renowacja elewacji od strony peronów	12 665,00	15 577,95
7.	Instalacje i urządzenia techniczne	31 205,00	38 382,15
III.	ROZEBRANIE BUDYNKU PARTEROWEGO – CZĘŚĆ 3	140 644,00	172 992,12
1.	Rozebranie dachu	16 668,00	20 501,64
2.	Rozebranie ścian zewnętrznych	60 005,00	73 806,15
3.	Rozbiórka wiaty stalowej i daszku drewnianego	3 971,00	4 884,33
4.	Uporządkowanie terenu	60 000,00	73 800,00
IV.	ROZBIÓRKA BUDYNKU WC	17 768,00	21 854,64
V.	MONTAŻ WIATY PRZY BUDYNKU PARTEROWYM	47 963,00	58 994,49
	OGÓŁEM:	1 184 183,00	1 456 545,09

Wariant III - rewitalizacja obiektu piętrowego w jego historycznej pierwotnej formie, części 2 i 3 oraz budynek wc przeznaczony do rozbiórki z pozostawieniem ściany frontowej części 2 od strony peronów

Poz.	Wyszczególnienie robót	Szacunkowa wartość robót	
		pln netto (bez VAT)	pln brutto (z VAT)
1	2	3	4
I.	BUDYNEK PIĘTROWY - CZĘŚĆ 1	700 669,00	861 822,87
1.	Remont dachu	106 153,00	130 568,19
2.	Wymiana stropów nad parterem	43 342,00	53 310,66
3.	Wymiana stropów nad piętrem	41 832,00	51 453,36
4.	Likwidacja ścianek działowych na parterze	2 773,00	3 410,79
5.	Ścianki działowe	10 318,00	12 691,14
6.	Wymiana okien i renowacja drzwi	26 628,00	32 752,44
7.	Tynki wewnętrzne	60 735,00	74 704,05
8.	Posadzki	77 785,00	95 675,55
9.	Renowacja elewacji	155 927,00	191 790,21
10.	Izolacja p.wilgociowa ścian piwnic	83 785,00	103 055,55
11.	Instalacje i urządzenia techniczne	91 391,00	112 410,93
II.	ROZEBRANIE BUDYNKU PARTEROWEGO – CZĘŚĆ 2	65 424,00	80 471,52
1.	Rozebranie dachu	8 688,00	10 686,24
2.	Rozebranie ścian	16 987,00	20 894,01
3.	Wymiana okien i drzwi	4 584,00	5 638,32
4.	Renowacja elewacji od strony peronów	12 665,00	15 577,95
5.	Uporządkowanie terenu	22 500,00	27 675,00
III.	ROZEBRANIE BUDYNKU PARTEROWEGO – CZĘŚĆ 3	140 644,00	172 992,12
1.	Rozebranie dachu	16 668,00	20 501,64
2.	Rozebranie ścian zewnętrznych	60 005,00	73 806,15
3.	Rozbiórka wiaty stalowej i daszku drewnianego	3 971,00	4 884,33
4.	Uporządkowanie terenu	60 000,00	73 800,00
IV.	ROZEBRANIE BUDYNKU WC	17 768,00	21 854,64
V.	MONTAŻ WIATY PRZY BUDYNKU PARTEROWYM	47 963,00	58 994,49
	OGÓŁEM:	972 468,00	1 196 135,64

Cieszyn, 15 październik 2013 r.

OPRACOWAŁ:

mgr inż. **Bronisław Nowak**
rzeczoznawca budowlany
 CRRB 326/02/R/C, uprawnienia bud.
 nr 106/80 BB w spec. konstr.-budowl.
 nr 57/89 BB w spec. instalacyjno-inż.
 nr ewid. Śl.O.I.I.B. SLK/BO/0081/01

12. ARKUSZE KALKULACYJNE