

<b>PROJEKT BUDOWLANY</b>	
<b>PRZEBUDOWY DACHU, ELEWACJI, SCHODÓW ZEWNĘTRZNYCH, WYMIANY STOLARKI DRZWIOWEJ ZEWNĘTRZNEJ I OKIENNEJ</b>	
branża :	ARCHITEKTURA, KONSTRUKCJA
obiekt:	<b>BUDYNEK ZWIĄZKU NAUCZYCIELSTWA POLSKIEGO</b>
kategoria obiektu:	kategoria XVI - budynki biurowe i konferencyjne
usytuowanie :	usytuowany na działkach oznaczonych nr ewidencyjnymi 1874/1, 1245/1 , jednostka ewidencyjna: 141201_1, obręb 0001 Mińsk Mazowiecki.
adres:	Mińsk Mazowiecki, ul. Warszawska 104.
Właściciel, inwestor:	<b>ZWIĄZEK NAUCZYCIELSTWA POLSKIEGO</b> 00-389 Warszawa, ul. Smulikowskiego 6/8

Wykonawca: Daniel Gawrysiak mgr inż. budownictwa rzeczoznawca  
majątkowy, 05-300 Mińsk Mazowiecki, ul. Warszawska 106A.

Wykonał zespół projektowy;

Funkcja	Tytuł, imię, nazwisko, uprawnienia, specjalność.	podpis:
Projektant	<b>mgr inż. arch. Barbara Trojanowska,</b> upr. w specjalności architektonicznej nr upr. MA/086/04	
Projektant	<b>mgr inż. Daniel Gawrysiak.</b> upr. bud. nr UAN-4224/28/21/85 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno – budowlanej.	
Sprawdzający	<b>mgr inż. Konrad Gawrysiak.</b> upr.bud. nr MAZ/0238/PWOK/14 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno – budowlanej.	
	data: Mińsk Mazowiecki, wrzesień 2016	

## SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU.

A. Dane ogólne.

B. Projekt zagospodarowania terenu.

C. Projekt architektoniczno-budowlany.

C.1. Opis techniczny budynku – stan istniejący.

C.2. Ekspertyza więźby dachowej i ocena stanu technicznego budynku.

C.3. Założenia projektowe i szczegółowy zakres projektowanych robót budowlanych.

C.4. Charakterystyka energetyczna budynku.

C.5. Warunki ochrony przeciwpożarowej.

C.6. Uwagi

C.7. Spis rysunków.

1. Projekt zagospodarowania terenu. Skala 1:500.

2. Rzut parteru skala 1:100.

3. Rzut więźby dachowej skala 1:100.

4. Rzut dachu skala 1:100.

5. Detal kalenicy i okapu skala 1:10.

6. Przekroje A-A, B-B, skala 1:100.

7. Elewacja wschodnia skala 1:100.

8. Elewacja północna skala 1:100.

9. Elewacja zachodnia skala 1:100.

10. Elewacja południowa skala 1:100.

11. Ryzalit skala 1: 50.

12. Zestawienie stolarki skala 1:50.

D. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

E. Załączniki.

Oświadczenie projektantów.

Uprawnienia projektantów.

Zaświadczenia o przynależności do MOIIB.

Pismo Nr O/WA.Z-3.4341.455.2016.ZJ, GDDKiA z dnia 10/06/2016 r.

Postanowienie Nr AB.670.15.2016 Starosty Mińskiego z dnia 23 września 2016 roku.

Wypis z rejestru gruntów.

Wrys i wypis z planu zagospodarowania.

## A. Dane ogólne

---

### A.1. PRZEDMIOT I ZAKRES PROJEKTU.

Budynek Związku Nauczycielstwa Polskiego w Mińsku Mazowieckim usytuowany na działkach Nr 1874/1, 1245/1, jednostka ewidencyjna: 141201\_1, obręb 0001 Mińsk Mazowiecki, przy ul. Warszawskiej 104.

Zakres projektu budowlanego obejmuje:

- przebudowę dachu polegającą na rozbiórce istniejącego pokrycia, więźby dachowej i wykonania nowej z okapami wraz z pokryciem,
- przebudowę elewacji w zakresie odtworzenia pierwotnego wyglądu tympanonu i ryzalitu
- przebudowę schodów zewnętrznych poprzez rozbiórkę istniejącej okładziny i dostosowanie wymiarów schodów do obowiązujących przepisów wraz z wykonaniem nowej okładziny schodów.
- wymianę stolarki drzwiowej zewnętrznej i stolarki okiennej wraz z parapetami zewnętrznymi.

Projekt nie dotyczy pomieszczeń wewnątrz budynku. Planowane prace budowlane nie spowodują zmian w zagospodarowaniu terenu.

### A.2. INWESTOR – ZWIĄZEK NAUCZYCIELSTWA POLSKIEGO 00-389 Warszawa, ul. Smulikowskiego 6/8.

A.3. ADRES BUDYNKU – 05-300 Mińsk Mazowiecki ul. Warszawska 104, działka oznaczona numerem ewidencyjnym 1874/1. Budynek częściowo usytuowany na działce Nr 1245/1, stanowiącej pas drogowy drogi krajowej nr 92.

A.4. JEDNOSTKA PROJEKTOWA: Daniel Gawrysiak mgr inż. budownictwa rzeczoznawca majątkowy, 05-300 Mińsk Mazowiecki, ul. Warszawska 106A.

### A.5. AUTORZY OPRACOWANIA

architektura

*projektant:* mgr inż. arch. Barbara Trojanowska,

upr. w specjalności architektonicznej

nr upr. MA/086/04

05-300 Stojadła,

ul. Mińska 38B

konstrukcja:

*projektant:* mgr inż. Daniel Gawrysiak.

upr. bud. nr UAN-4224/28/21/85

do projektowania i kierowania robotami budowlanymi

bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno – budowlanej.

05-300 Mińsk Mazowiecki, ul. Warszawska 106A

*sprawdzający:* mgr inż. Konrad Gawrysiak.

upr. bud. nr MAZ/0238/PWOK/14

do projektowania i kierowania robotami budowlanymi

bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno – budowlanej.

Warszawa, ul. Rydygiera

## A.6. PODSTAWY OPRACOWANIA.

### A.6.1.Podstawa formalna.

- Umowa Nr 1/p/2016 z dnia 11.03.2016 zawarta z Związkiem Nauczycielstwa Polskiego z siedzibą w Warszawie przy ul. Smulikowskiego 6/8.

### A.6.2.Podstawy prawne.

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane. ( tekst jednolity :Dz.U. z 2016 roku, poz. 290 z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (tekst jednolity :Dz.U.2014.1446 )
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 2015, poz. 1422, z późn. zm.)
- Rozporządzenie Ministra Transportu , Budownictwa i Gospodarki Morskiej, z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego(Dz. U. 2012. 462 )
- Polskie Normy Techniczne, Eurokody , przepisy branżowe.
- Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego miasta Mińsk Mazowiecki.
- Mapa do celów projektowych
- Wypis z rejestru gruntów

### A.7.Materiały wykorzystane do opracowania projektu.

- Inwentaryzacja budowlana istniejącego budynku wykonana w kwietniu 2016 roku.
- Mapa do celów projektowych.
- Wypis i wyrys z miejscowego planu zagospodarowania.
- Wypis z rejestru gruntów.
- Uzgodnienia z Inwestorem.
- Obowiązujące normy i przepisy.

## B. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU.

---

### B.1.Przedmiot inwestycji.

Przedmiotem inwestycji jest przebudowa dachu, elewacji, schodów zewnętrznych, wymiana stolarki drzwiowej zewnętrznej i stolarki okiennej w budynku Związku Nauczycielstwa Polskiego w Mińsku Mazowieckim usytuowanego na działce Nr 1874/1 i częściowo na działce Nr 1245/1, stanowiącej pas drogowy drogi krajowej nr 92, jednostka ewidencyjna: 141201\_1, obręb 0001 Mińsk Mazowiecki, przy ul. Warszawskiej 104.

### B.2. Istniejący stan zagospodarowania terenu;

W północnej części działki nr 1874/1 , usytuowany jest budynek będący przedmiotem opracowania. Wejście główne do budynku od strony północnej z pasa drogowego. Budynek murowany o jednej kondygnacji nadziemnej, z użytkowym poddaszem nie przeznaczonym na pobyt ludzi. Działka jest częściowo zadrzewiona oraz ogrodzona od strony południowej, wschodniej i zachodniej.

### B.3. Projektowane zagospodarowanie.

Planowane prace budowlane nie spowodują zmian w zagospodarowaniu terenu. Działka nie posiada wjazdu. Dostęp do południowej części działki wejściem południowym przez budynek. Dojazd p.poż .do istniejącego budynku jest zapewniony z pasa drogowego i z wewnętrznych dróg osiedlowych usytuowanych w sąsiedztwie od strony wschodniej i zachodniej działki. Hydrant podziemny z sieci wodociągowej D110 usytuowanej po drugiej stronie ulicy Warszawskiej w odległości 41 m od przedmiotowego budynku. Istniejący budynek przyłączony jest do sieci wodociągowej, gazowej, kanalizacji sanitarnej, elektroenergetycznej poprzez przyłącze napowietrzne kablowe.

#### B.4.Zestawienie powierzchni.

- powierzchnia działki Nr 1874/1	- 439 m <sup>2</sup>
- powierzchnia zabudowy budynku	- 174,7 m <sup>2</sup> ,
- nieczynna studnia, ogrodzenie	- 5,2 m <sup>2</sup>
- powierzchnia placów utwardzonych	- 38,0 m <sup>2</sup>
- powierzchnia biologicznie czynna	- 221,1 m <sup>2</sup>

B.5. Budynek wpisany do rejestru zabytków pod Nr A-776 z 3.12.2007. Budynek podlega ochronie planistycznej na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Mińsk Mazowiecki, położony w strefie ochrony konserwatorskiej „A”.

#### B.6. Wpływ eksploatacji górniczej na działkę lub teren.

Działka Nr 1874/1 nie znajduje się w granicach terenu górniczego.

#### B.7. Wpływ przebudowy na środowisko i higienę zdrowia

Planowana inwestycja nie wpływa negatywnie na środowisko naturalne.

Zastosowane w opracowaniu rozwiązania projektowe w pełni respektują przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. Materiały uzyskane z rozbiórki będą zagospodarowane zgodnie z zaleceniami obowiązującej ustawy o odpadach. Planowane prace przyczynią się do poprawy warunków higieny i zdrowia użytkowników budynku.

#### B.8. Dostęp dla osób niepełnosprawnych

Wejście dla osób niepełnosprawnych zapewnione będzie wejściem głównym od strony północnej z pomocą urządzenia poruszającego się po schodach z przywołaniem za pomocą sygnalizacji alarmowo - przyzywowej łączności radiowej.

#### B.9. Analiza obszaru oddziaływania Inwestycji

Na podstawie art.20 ust 1 pkt 1c ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane. (tekst jednolity :Dz.U. z 2013 roku , poz. 1409 z późn. zm.). stwierdzam że projektowane roboty budowlane w sposób istotny nie zmieniają dotychczasowego obszaru oddziaływania istniejącego obiektu. Zgodnie z zaleceniami wojewódzkiego konserwatora zabytków wykonany zostanie między innymi okap, szerokości 25 cm, na zachodniej ścianie budynku. Zmienna odległość liczona od okapu do granicy działki wyniesie 30 cm - 51 cm. Nie zmienia się przeznaczenie budynku wobec powyższego oddziaływanie budynku w zakresie funkcji i wymagań związanych z użytkowaniem obiektu, takich jak: przepisy pożarowe, sanitarne, pozostaje bez zmian. Realizacja przedmiotowej inwestycji nie powoduje ograniczenia dostępu do drogi publicznej, możliwości korzystania z wody, kanalizacji, energii elektrycznej i ciepłej oraz środków łączności przez osoby trzecie. Rozwiązania techniczne, usytuowanie budynku oraz sposób zagospodarowania terenu nie powodują uciążliwości związanych z hałasem, wibracjami, zakłóceniami elektrycznymi i promieniowaniem, a także zanieczyszczeniem powietrza, wody i gleby.

Tabela dotycząca obszaru oddziaływania obiektu:

Lp	Nr ewidencyjny działki	Podstawa formalno-prawna włączenia do obszaru objętego oddziaływaniem	Uwagi
	8191	<p>§ 12. 1.1. Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (Dz.U. Nr 2015, poz. 1422, z późn. zm.)</p> <p>§ 271. 1. Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (Dz.U. Nr 2015, poz. 1422, z późn. zm.)</p> <p>§ 12. 5.1. Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (Dz.U. Nr 2015, poz. 1422, z późn. zm.)</p>	<p>Północno-zachodnia ściana szczytowa budynku, z otworami okiennymi, w narożniku północno-zachodnim jest usytuowana w odległości 76 cm od granicy działki, a w narożniku południowo-zachodnim w odległości 55 cm.</p> <p>Zachowana odległość min. 8m pomiędzy budynkami klasyfikowanymi do ZL na sąsiednich działkach</p> <p>Po wykonaniu okapu na północno-zachodniej ścianie szczytowej budynku, zgodnie z zaleceniem wojewódzkiego konserwatora zabytków, zmienna odległość liczona od okapu do granicy działki wyniesie 30 cm - 51 cm. Zgoda na odstępstwo od przepisu wydana w Postanowieniu Nr AB.670.15.2016 Starosty Mińskiego z dnia 23 września 2016 roku.</p>
	1245/1,	art. 38. 1. Ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (t.j. Dz.U.2016.1440),	<p>Część północna budynku usytuowana jest na działce nr 1245/1 będącej pasem drogowym drogi krajowej Nr 92. Budynek nie powoduje zagrożenia i utrudnień ruchu drogowego i nie zakłóca wykonywania zadań zarządu drogi. Zgodnie z art. 38.2 ustawy o drogach publicznych ,na wykonanie projektowanych robót budowlanych inwestor uzyskał zgodę zarządcy drogi- GDDKiA Oddział w Warszawie pismem Nr O/WA.Z-3.4341.455.2016.ZJ z dnia 10.06.2016 r.</p>

## C. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY.

### C.1. OPIS TECHNICZNY BUDYNKU – stan istniejący

Budynek użyteczności publicznej wykorzystany obecnie na siedzibę Oddziału ZNP. Budynek o jednej kondygnacji nadziemnej z użytkowym poddaszem nie przeznaczonym na pobyt ludzi. Na parterze usytuowane są dwa pokoje biurowe, sala konferencyjna, łazienka, zaplecze socjalne. Na poddaszu usytuowane są pomieszczenia nie przeznaczone na pobyt ludzi, sstrychy.(wnętrze budynku poza opracowaniem).

#### C.1.1.Dane techniczne budynku:

**Długość 16,06-16,08 m,**

**Szerokość 13,29 m**

**Rozpiętość stropu:** w traktach rozpiętości **2,89- 4,53 m,**

**Wysokość pomieszczeń:** **2,48 – 2,52 m** w parterze i **0,92-2,20 m** na użytkowym poddaszu.

**Wysokość** w kalenicy **7,34 m, od poziomu wejścia głównego do budynku.**

**Pow. zabudowy** budynku (p.zab.) **174,65 m<sup>2</sup>**

**Kubatura** budynku **820,74 m<sup>3</sup>**

**Pow. netto** (p.n. bud.) = **163,09 m<sup>2</sup>,** (w świetle tynków bez okładzin boazerią ścian)

#### C.1.2.Forma architektoniczna i funkcja budynku,

Budynek w planie prostokąta , z ryzalitem od frontu i dobudówką (ganek) od tyłu. Bryła budynku parterowa, niepodpiwniczona, nakryta dachem naczółkowym, ryzalit pokryty dachem trójpołaciowym, dobudówka dachem dwuspadowym. Dwutraktowy, trójdziałowy, sześciopomieszczeniowy w parterze. Elewacje budynku otynkowane, na cokole, zwieńczone profilowanym gzymsem. Elewacja frontowa ( północno- wschodnia) trójosiowa, na osiach bocznych okna, środkowej ryzalit z półkolistym otworem wejściowym. Elewacja tylna ( południowo-zachodnia) – pięcioosiowa, na środku dobudówka trójosiowa z drzwiami i parą okien. Jej boczne elewacje dwuokienne. Szczyty pionowo odeskowane. Elewacje szczytowe dwuosiowe , szczyty pionowo odeskowane z oknami na osiach. Z karty ewidencyjnej zabytków architektury i budownictwa wynika , że budynek został wybudowany w 2 połowie XIX wieku ( około 1892 r) ,w konstrukcji tradycyjnej, murowanej. Z uzyskanych informacji i dokumentów udostępnionych przez ZNP wynika, że w latach 1985 -1987 przeprowadzono remont kapitalny w zakres którego weszły następujące prace:

- wykonanie izolacji poziomej ścian, w poziomie zakończenia cokołu, z dwóch warstw papy asfaltowej,
- wymianie stropu drewnianego na strop Kleina, wraz z wykonaniem wieńca żelbetowego,
- przebudowa komina,
- wydzielenie na poddaszu dwóch pomieszczeń, sanitariatu,
- wzmocnienie więźby dachowej ,
- wykonanie drewnianych schodów wewnętrznych,
- wymiana tynków wewnętrznych i zewnętrznych,
- wymiana stolarki okiennej i drzwiowej,
- wstawienie krat okiennych wykonanych z prętów budowlanych,
- wymiana posadzek,
- wymiana instalacji elektrycznej,
- wykonanie instalacji wodociągowo-kanalizacyjnej,
- wykonanie instalacji centralnego ogrzewania,
- wykonanie okładzin ścian boazerią.

W tym okresie dobudowano od strony południowo-zachodniej ganek.

Z odkrywki fundamentów wykonanej przy ścianie południowo-zachodniej wynika, że budynek posadowiono na ławie kamiennej. W poziomie 60 cm poniżej terenu ułożono warstwę kamieni polnych (granitowych otoczków polodowcowych) wysokości około 30 cm, w przekroju trapezu z odsadzką w poziomie posadowienia około 30 cm od lica ściany fundamentowej. Warstwę kamieni zalano zaprawą wapienną, wyrównując poziom posadowienia ściany z cegły około 30 cm poniżej poziomu terenu. Ściana z cegły ceramicznej pełnej na zaprawie wapiennej z odsadzką 10 cm od lica ściany nadziemnej zakończona prostym uskokiem. Na zakończeniu ściany fundamentowej około 30 cm nad poziomem terenu w trakcie remontu kapitalnego budynku wykonano izolację z dwóch warstw papy asfaltowej metodą odcinkowego podcinania ścian. Ściany zewnętrzne i wewnętrzne parteru budynku murowane z cegły ceramicznej pełnej na zaprawie wapiennej grubości 42- 55 cm. Ściany ganku murowane z gazobetonu na zaprawie cementowo-wapiennej grubości 37 cm. Ściany poprzeczne poddasza przy klatce schodowej murowane z cegły ceramicznej pełnej grubości 25 cm, ściany wydzielające pokoje, murowane z gazobetonu grubości 24 cm. Układ ścian nośnych mieszany. Stropy Kleina w traktach rozpiętości 2,97- 4,53m. Więźba dachowa drewniana krokwiowo – jętkowa, oparta na płatwiach stalowych z dwuteowników IPN 180. Dach naczółkowy kryty blachą ocynkowaną, malowaną. Na ryzalicie dach trójpołaciowy, na dobudówce dach dwuspadowy. Obróbki blacharskie z blachy stalowej ocynkowanej, malowanej. Rynny i rury spustowe z blachy stalowej, ocynkowanej, malowanej. Posadzki w sieni, w hallu, łazienkach z terakoty w pozostałych pomieszczeniach parkiet dębowy. Okna drewniane ościeżnicowe, dwuskrzydłowe, czteropolowe. Drzwi płycinowe. Kraty w oknach stalowe z prętów budowlanych. Wysokość pomieszczeń parteru wynosi 2,48- 2,52, poddasza wynosi: 0,92 m - 2,06 m w klatce schodowej, 1,82 m - 2,20 m w pozostałych pomieszczeniach. Tynki wewnętrzne cementowo-wapienne. Tynki zewnętrzne terazytowe. Budynek wyposażony w instalacje elektryczne, wodno-kanalizacyjne, centralnego ogrzewania z własnego pieca zasilanego gazem.

## C.2. EKSPERTYZA WIĘZBY DACHOWEJ I OCENA STANU TECHNICZNEGO BUDYNKU

Więźba dachowa.

Więźba dachowa drewniana jętkowa, dwustolcowa, oparta na płatwiach stalowych z dwuteowników IPN 180. Dach naczółkowy kryty blachą ocynkowaną, pomalowaną. Dach trójpołaciowy, na dobudówce dach dwuspadowy. Obróbki blacharskie z blachy stalowej ocynkowanej, pomalowanej. Rynny i rury spustowe z blachy stalowej, ocynkowanej, pomalowanej.

Elementy więźby dachowej:

- deski drewniane poszycia nieobrzynane grubości 2 cm, przybite ażurowo do krokiew,
- krokwie o różnych przekrojach: 16\*16cm, 14\*16 cm, 12\*16 cm, 10\*16 cm, 14\*14 cm, 12\*14 cm, 10\*14cm, 7\*14 cm, 12\*12 cm, w rozstawie 1,18-1,56 m,
- krokwie poprzez jętkę oparte na płatwiach z dwuteownika IPN. 180 opartego na poprzecznych ścianach nośnych.

Ocena stanu technicznego więźby dachowej.

---

Więźba dachowa w okresie 124 letnim eksploatacji budynku była wielokrotnie wzmocniana, w większości wymieniona. Widoczne jest to po zróżnicowanych przekrojach krokiew ( 9 rodzajów ). Z dokumentów udostępnionych przez użytkownika budynku wynika, że ostatni



remont więźby był przeprowadzony w pierwszej połowie lat 80- tych. Ramy stolcowe zamieniono na podparcie dwuteownikami IPN 180. Wymieniono część całych krokiew, i fragmenty znacznej części pozostałych. Większość wzmocniono obustronnymi nabitkami o różnych przekrojach. Prace wykonano niestarannie, nieprawidłowo wykonując połączenia elementów starych z nowymi. Zastosowano drewno złej jakości z oflisami. Część krokiew podparta deskami opartymi na stropie. Zastosowano dodatkowe jętki z desek nieobrzynanych o różnych przekrojach na wysokości około 125 cm od kalenicy. Strop drewniany został wymieniony na strop Kleina. Drewniane belki stropu były belkami wiązarowymi więźby dachowej spinającymi krokwie w dolnej części. Po usunięciu belek wiązarowych krokwie w dolnej części zostały przymocowane drutem  $\varnothing 2,8 - 6$  mm zakotwionym w stropie Kleina. Tak różnorodna konstrukcja więźby dachowej wykazuje znaczne przemieszczenia i odkształcenia od stanu pierwotnego. Pomiary geodezyjne wykazały różnice w poziomie kalenicy sięgające 13 cm. Widoczne nierówności i załamania na połaci dachowej od strony północno – wschodniej i południowo-zachodniej. Większość nielicznych pozostałych oryginalnych fragmentów krokiew spróchniała w znacznym stopniu, porażone przez owady. Podczas wymiany pokrycia dachowego na blachę ocynkowaną wymieniono również odeskowanie, stosując deski z oflisami, w wielu miejscach podwójnymi w celu wyrównania nierówności połaci pokrycia. Elementy konstrukcyjne więźby dachowej nie spełniają warunków stanów granicznych nośności i użyteczności wynikających z normy PN-EN 1995-1-1:2000 Eurokod 5 Projektowanie konstrukcji drewnianych. Część 1.1 : Postanowienia ogólne . Reguły ogólne i reguły dotyczące budynków.

#### **Stan techniczny więźby dachowej zły.**

Tak znaczne zużycie techniczne więźby dachowej spowodowane jest:

- długim, około 124 letnim okresem jej eksploatacji.
- brakiem konserwacji i nieprawidłowym przeprowadzeniem remontów zabezpieczających.

W budynku występuje stan zagrożenia awaryjnego wynikający z zużycia faktycznego elementów konstrukcyjnych więźby dachowej i występujących w niej uszkodzeń i odkształceń, wskazujących na możliwość **zagrożenia eksploatacji lub bezpieczeństwa konstrukcji.**

Więźba dachowa będąca przedmiotem ekspertyzy **nie spełnia wymagań bezpieczeństwa pożarowego** w zakresie:

- braku zabezpieczenia przed możliwością zapalenia palnych elementów.

Stan techniczny fundamentów.

Podczas oględzin budynku nie stwierdzono uszkodzeń i odkształceń fundamentów.

Stan techniczny fundamentów dostateczny.

Stan techniczny ścian.

Na ścianach zewnętrznych występują pojedyncze spękania o szerokości około 1 mm. Stan techniczny ścian dostateczny.

Stan techniczny stropu.

Stropy Kleina w traktach rozpiętości 2,97- 4,53m wykonane w latach 1985 -1987.

Podczas oględzin nie stwierdzono uszkodzeń stropów .

Stan techniczny stropów dobry.

Wnioski i zalecenia.

---

Na podstawie przeprowadzonych szczegółowych oględzin, inwentaryzacji konstrukcyjnej, oceny stanu technicznego oraz przeprowadzonej analizy statycznej budynku

stwierdzam, że:

1/. Więźba dachowa budynku nie spełnia warunków bezpieczeństwa konstrukcji, pożarowego, użytkowania. Występuje bezpośrednie zagrożenie życia lub zdrowia ludzi, bezpieczeństwa mienia bądź środowiska. Z uwagi na jej zły, przedawaryjny stan techniczny wynikający z zużycia faktycznego elementów i występujących uszkodzeń, **więźbę dachową należy rozebrać i wykonać nową wraz poszyciem dachowym.**

2/. Należy naprawić pojedyncze spękania ścian zewnętrznych o szerokości  $> 1$  mm systemem typu Helifix.

3/. Stwierdzam, że elementy konstrukcyjne budynku będącego przedmiotem przebudowy: fundamenty, ściany, strop, **znajdują się w stanie technicznym umożliwiającym przeprowadzenie zaprojektowanych robót budowlanych**, oraz zmiany te będą w dopuszczalnych granicach wpływać na układ obciążeń obiektu przy obecnym sposobie użytkowania .

### C.3. ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE I SZCZEGÓŁOWY ZAKRES PROJEKTOWANYCH ROBÓT BUDOWLANYCH

Planowane są następujące roboty budowlane: przebudowa dachu, elewacji, schodów zewnętrznych, wymiany stolarki drzwiowej zewnętrznej i stolarki okiennej.

Lokalizacja wejść do budynku pozostaje bez zmian. Usytuowanie w stosunku do pasa drogowego schodów zewnętrznych od strony północnej pozostaje bez zmian. Projektowane są okapy dachu wystające poza obrys ścian budynku na elewacjach północnej i południowej 50 cm i ścian szczytowych 25 cm.

Odprowadzenie wody deszczowej powierzchniowo. Z rur spustowych odprowadzających wodę opadową z północnej części dachu odprowadzenie wody poprzez zagłębienie w opasce przy budynku, wykonanej z kostki granitowej ze spadkiem w kierunku południowym 0,5% na tereny zielone w południowej części działki.

Sposób zapewnienia warunków niezbędnych do korzystania z tego obiektu przez osoby niepełnosprawne.

Wejście dla osób niepełnosprawnych zapewnione będzie wejściem głównym od strony północnej z pomocą urządzenia poruszającego się po schodach z przywołaniem za pomocą sygnalizacji alarmowo-przyzywowej łączności radiowej. W tym celu zdemontowana zostanie istniejąca krata i wybudowana zostanie ścianka wraz z drzwiami wejściowymi tak aby zapewnić pole manewrowe 150 cm dla wózka inwalidzkiego, na podeście schodów wejściowych.

#### C.3.1. Przebudowa dachu.

Przebudowa dachu będzie polegała na zamianie dachu trójpołaciowego na dwuspadowy na ryzalicie i wykonaniu okapów zgodnie z rysunkami. Istniejące pokrycie będzie rozebrane wraz z obróbkami i więźbą dachową. Zagospodarowanie poddasza pozostanie bez zmian. Przy rozbiórce więźby dachowej należy nie naruszyć istniejących dwuteowników 180 do których przymocowany jest strop pomieszczeń poddasza. Istniejące dwuteowniki oczyścić i zabezpieczyć dwukrotnie farbami przeciwkorozyjnymi.

Po rozbiórce więźby dachowej oczyścić wierzch ścian zewnętrznych, zdjąć warstwy cegieł do górnego poziomu płyty stropowej parteru. Skuć lub odciąć istniejące gzymsy tak aby nie naruszyć muru ścian.

### Mocowanie murłaty

Po oczyszczeniu i zagruntowaniu powierzchni wieńca, pomiarze jego górnego poziomu w razie konieczności wylać wylewkę wyrównującą w zależności od jej grubości stosując:

- do 3,5 cm z zaprawy systemowej,
- od 3,5 do 5 cm z zaprawy cementowej M20
- od 5 cm z betonu C16/20, przestrzegając aby wymiar największego ziarna kruszywa użytego do wykonania mieszanki wynosił nie więcej niż 1/3 grubości docelowej warstwy.

Przy złym stanie technicznym istniejącego wieńca należy wylać nową wysokość 20 cm z betonu C16/20 zbrojąc go 4 prętami ze stali zbrojeniowej żebrowanej  $\varnothing$  12 ze strzemionami  $\varnothing$  6 co 25 cm. Otulina strzemion 20 mm. Zbrojenie wieńca połączyć z istniejącymi belkami stalowymi stropu. W istniejącym lub nowym wieńcu umocować kotwy do mocowania murłaty z prętów M16 w rozstawie co 1,0 m, zakotwione w wieńcu i dodatkowo w murze na długości 30 cm. Do mocowania w murze zastosować kotwy chemiczne.

### Więźba dachowa.

Konstrukcja więźby dachu: Więźba dachowa drewniana krokwiowo – jętkowa, oparta na płatwiach stalowych z dwuteowników IPN 180 nakryta dachem naczółkowym, ryzalit i dobudówka pokryte dachem dwuspadowym.

Zaprojektowano elementy konstrukcji więźby z drewna iglastego klasy C24 o wilgotności do 18%, z belek i desek o następujących przekrojach:

- płatwie: istniejące belki stalowe z dwuteowników IPN 180,  
belka 14x14cm,
- krokwie: krawędziak 8x16cm,
- kleszcze: deska 2 x 3,8 x12cm łączone z krokwiami śrubami M12,
- murłata: belka 16x16cm,
- słup: belka 14x14cm,
- miecze: belka 14x14cm,
- deskowanie: deski 2,5 cm,
- kontrłaty: 5x4 cm,
- deska czołowa 3,8 x 20 cm.

Elementy konstrukcyjne dachu połączyć stosując typowe połączenia ciesielskie z wykorzystaniem jako łączników gwoździ oraz śrub. Dopuszcza się również wykonanie połączeń z zastosowaniem atestowanych, ocynkowanych stalowych łączników do drewna.

Drewno zaimpregnować środkami ochronnymi przeciwko technicznym szkodnikom drewna oraz grzybom, pleśniam, ogniochronnie do stanu nierozprzestrzeniającego ognia, środkiem nie powodującym korozji stali.

### Pokrycie dachowe

- Blacha typu Ruukki Classic Pural Mat 50 Plus. Powłoka pural mat wytłaczany, 50 lat gwarancji technicznej oraz 20 lat gwarancji estetycznej. Grubość nominalna (PN-EN10143) 0,50 mm.

### Warstwy izolacyjne

- mata strukturalna typu Air-Z. Gramatura 210 g/m<sup>2</sup>, odporność na rozrywanie: dł. 1,3 kN/m, poprz. 0,8 kN/m. Zakres temperatur: - 40 °C do + 80 °C. Klasa palności wedle EN 13501: E.
- membrana wysokoparoprzepuszczalna o gramaturze 200 g/m<sup>2</sup> trójwarstwowa. Wartość współczynnika oporu dyfuzyjnego powinna wynosić ok. 0,02 m z klasą wodoszczelności W1. Odporność na promienie ultrafioletowe min 3 miesięcy, odporność temperaturą w granicach ok. -40°C +95°C. odporności na zerwanie na gwoździu (ok. 200/300 N,

wzdłużna/poprzeczna).

- wełna mineralna grubości 15 cm  $\lambda < 0,035 \text{ W/(mK)}$

- paraizolacja folia polietylenowa o grubości 0,2 mm.

Wlot powietrza wentylacyjnego między kontrłatami należy zabezpieczyć specjalnymi grzebieniami ograniczającymi dostęp dla ptaków. Wylot w kalenicy należy zabezpieczyć systemowymi listwami wentylacyjnymi.

Wyłaz - okno dachowe GXU z wykończeniową warstwą z poliuretanu. Otwieranie i zamykanie przy pomocy klamki z zamkiem. Współczynnik  $U_w 1,1$  Dźwiękochłonność  $R_w 32$ .

Klamry dachowe i łąta kominiarska systemowe w kolorze blachy mocowane do rąbków stojących.

Śniegołapy systemowe rurowe w kolorze blachy mocowane do rąbków stojących.

Śniegołap zainstalowany na połaci północnej dachu. W rąbkach blachy należy zastosować taśmy uszczelniające miejscach ułożenia śniegołapów zgodnie z instrukcją systemową producenta blachy.

Należy sprawdzić drożność przewodów wentylacyjnych. W razie konieczności oczyścić i przywrócić drożność.

Założyć siatki wentylacyjne na wyloty kanałów wentylacyjnych.

Roboty dachowe prowadzić zabezpieczając budynek przed opadami atmosferycznymi.

### C.3.2. Przebudowa elewacji.

Zaprojektowano przebudowę ryzalitu zgodnie z zaleceniami wojewódzkiego konserwatora zabytków. Dach trójpołaciowy zastąpiony będzie dachem dwuspadowym z tympanonem trójkątnym. Przywrócone zostanie wejście do budynku w kształcie prostokąta zamiast istniejącego wejścia ze zwieńczeniem łukowym. Tympanon grubości 25 cm murowany z cegły ceramicznej pełnej Kl.15 MPa na zaprawie cementowo-wapiennej M5 zakończony wylewką żelbetową wraz z gzymsem z betonu C16/20 zbrojony 5 prętami ze stali zbrojeniowej żebrowanej  $\varnothing 12$  ze strzemionami  $\varnothing 6$  co 10 cm. Nadproże nad wejściem wykonane będzie z betonu C16/20 zbrojone 6 prętami  $\varnothing 12$  ze strzemionami  $\varnothing 6$  co 12,5 cm na odcinkach 40 cm od podpór i co 25 cm w pozostałej części. Zbrojenie gzymisu z prętów  $\varnothing 6$  co 10 cm z prętami rozdzielczymi  $\varnothing 6$  jak na rysunku Nr 11.

Kolejność wykonywania robót:

- podstemplować strop w obrębie otworu,
- rozebrać warstwy cegieł do poziomu 37 cm niżej dołu stropu ryzalitu,
- wykonać belkę nadprożową łącznie z gzymsem jak na rys. Nr 11,
- po uzyskaniu przez beton projektowanej wytrzymałości wykonać tympanon i zdemontować stemplowanie.

Naprawa ścian, tynki zewnętrzne.

Budynek główny.

Tynki ścian zewnętrznych budynku głównego należy skuć. Spękania ścian o szerokości powyżej 1 mm naprawić w następujący sposób:

- w poziomych warstwach zaprawy wyciąć szczeliny na głębokość 35 mm w co 6 warstwie cegieł, co najmniej 50 cm poza rysę w obu kierunkach,
- wyczyścić szczeliny przy pomocy odkurzacza i spryskać wodą,
- do końca szczeliny wprowadzić zaprawę typu HeliBond o grubości ok. 10 mm,
- wepchnąć pręt typu HeliBar w zaprawę w celu uzyskania równej otuliny,

- wprowadzić następną warstwę zaprawy cementowej pozostawiając ok. 10 mm w celu późniejszego uzupełnienia wypełnienia spoiny zaprawą odpowiadającą zaprawie stosowanej w pozostałych spoinach budynku,
- wyrównać powierzchnię spoiny,
- zwilżyć spoinę co pewien czas,
- uzupełnić wypełnienie szczeliny odpowiednią zaprawą.

Wykonać nowe tynki renowacyjne do wysokości poziomej izolacji przeciwwilgociowej ścian zgodne z wytycznymi instrukcji WTA cokołu trzywarstwowe Typu: MINERALIT RESTAURO TB, MINERALIT RESTAURO TW, MINERALIT RESTAURO TU. Tynki ścian wykonać stosując tynk perlitowy typu Izocer T-500 zgodnie z instrukcją producenta. W tynk zatopić siatkę podtynkową o gramaturze 160 g/m<sup>2</sup>.

Gzyms cokołowy wykonać metodą tynku ciągnionego stosując zaprawy typu MINERALIT wymienione wyżej. Ściany pomalować farbami polikrzemianowymi typu NOVALIT F uprzednio gruntując farbą typu NOVALIT GF w kolorach podanych na rysunkach elewacji.

#### Przybudówka, Ganek

Na ścianach ganku skuć uszkodzone, odstające tynki cementowo-wapienne. Naprawić i uzupełnić istniejące tynki.

Elewację szczytów budynku i podbitkę okapu należy wykonać deskowaną z desek sosnowych grubości 2 cm szerokości 10 – 12 cm, układanych na pióro-wpust, fabrycznie wykończonych lakierowanych lakierem niekryjącym z lekką bejcą w kolorze oliwkowym, mat. Lakier z filtrami promieniowania UV. Zastosowana powłoka lakiernicza na ścianach budynku w klasie NRO wg. Zał. Nr 3 do Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 2015, poz. 1422, z późn. zm.). Przestrzeń między ścianą murowaną szczytu a deskowaniem ocieplić wełną mineralną z membraną wysokoparoprzepuszczalną o gramaturze 200 g/m<sup>2</sup> od strony zewnętrznej. Warstwa izolacyjna powinna mieć klasę reakcji na ogień co najmniej E.

Ścianka wewnątrz ryzalitu.

W miejscu określonym na rysunku skuć warstwy podłogowe I wykonać wykop pod fundament ścianki do poziomu góry ławy fundamentowej kamiennej ścian poprzecznych. Należy wylać fundament z betonu C16/20 zbrojony 4 prętami ze stali zbrojeniowej żebrowanej Ø 12 ze strzemiem Ø 6 co 30 cm. Na fundamencie wykonać izolację przeciwwilgociową poziomą z papy termozgrzewalnej. Na izolacji wymurować ściankę grubości 25 cm z cegły ceramicznej pełnej Kl.15 MPa na zaprawie cementowo-wapiennej M5. Od wewnątrz ocieplić twardą płytą poliuretanową grubości 130 mm PIR jednostronnie pokryte płytą kartonowo-gipsową typu Eurothane G.

#### C.3.3. Przebudowa schodów zewnętrznych.

Istniejące schody należy rozebrać i wykonać nowe zgodnie z wymiarami podanymi na rysunku Nr 2. Po rozbiórce istniejących podkładów wylać nową płytę schodów grubości 15 cm z betonu C16/20 zbrojoną siatką o oczkach 15\*15 ze stali zbrojeniowej żebrowanej Ø 12 górą i dołem.

Na podeście wykonać następujące warstwy: podsypka piaskowa zagęszczona do  $I_s = 0,98$ , podkład betonowy z betonu C8/10 grubości 10 cm, Izolację z papy termozgrzewalnej modyfikowanej SBS grubość 4,6+0,2 mm, siła zrywająca 800/600 N/5cm. gramatura osnowy 250 g/m<sup>2</sup> z zagruntowaniem podłoża i wywinięciem na ściany, warstwę wyrównawczą z zaprawy cementowej M20 z dylatacją od ścian, granit jasno szary płomieniowany grubości 3

cm, parametr antypoślizgowości nie niższy niż R10. Ściany wykończone przy podejściu cokolikiem granitowym przy schodach wangami granitowymi.

#### C.3.4. Wymiana okien i drzwi:

Zaprojektowano okna drewniane jednoramowe, dwudzielne, szczeciopolowe sosnowe, malowane fabrycznie w kolorze białym, pasywne  $U_w < 0,8 \text{ w/m}^2\text{K}$ , o odporności na włamanie RC2 wg EN 1627, z szybą ochronną P4A. Z uwagi na istniejące wykończenie wewnątrz okna należy zdemontować od strony zewnętrznej.

Po wymianie okien uzupełnić tyki gliców, wymienić parapety blaszane z blachy powlekannej w kolorze projektowanego pokrycia dachowego. W oknach zastosować manualne nawiewniki okienne posiadające izolację cieplną i akustyczną z wbudowanym filtrem przeciwpylowym. Nawiewnik musi mieć Aprobatę Techniczną, która jest dokumentem odniesienia do dokonywania oceny zgodności i wprowadzenia wyrobu na rynek krajowy ze znakiem budowlanym B.

Przy ścianach wschodniej i zachodniej należy wykonać opaski szerokości 40 cm z kostki granitowej z wyprofilowanym ściekiem ze spadkiem 0,5% w kierunku południowym odprowadzającym wodę z połaci północnej dachu na południową, nieutwardzoną część nieruchomości.

#### C.3.5. Segregacja odpadów, transport, utylizacja.

W czasie prowadzenia prac rozbiórkowych materiały należy segregować i oddzielać te, które:

- mogą być wykorzystane jako surowce wtórne, jak elementy metalowe i szkło.
- powinny być utylizowane.

W budynku nie są wbudowane ani nie były eksploatowane materiały szkodliwe (np. azbest) wymagające spełnienia szczególnych wymogów podczas rozbiórki i utylizacji.

Pozostałe elementy wbudowane jak ceramika, cegła, gruz, nie nadające się do ponownego wbudowania należy przeznaczyć do utylizacji zgodnie z zaleceniami obowiązującej ustawy o odpadach. Transport gruzu prowadzić na bieżąco w miarę postępu robót rozbiórkowych.

Wykonać go samochodami ciężarowymi samowyladowczymi, zabezpieczonymi plandekami przed pyleniem w czasie jazdy, czy też siatką przed odrywaniem się drobnych części lotnych.

#### C.3.6 Obliczenia statyczne.

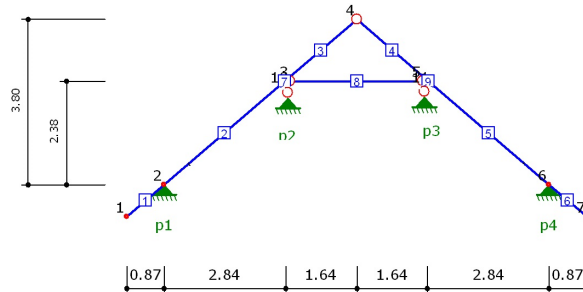
Więźba dachowa

Zestawienie obciążeń

Lp.	Wyszczególnienie	Wymiar m	Ciężar kN/m <sup>3</sup>	Wartość charakterystyczna obciążenia kN/m <sup>2</sup>	Wsp. obciążenia -	Wartość obliczeniowa obciążenia kN/m <sup>2</sup>
1	2	3	4	5	6	7
	<b>Obciążenia stałe</b>					
1	Blacha stalowa powlekana			0,055	1,2	0,066
2	Deski	0,025	6,0	0,15	1,2	0,18
3	Wełna mineralna	0,16	1,0	0,16	1,2	0,19
	<b>Razem g, kN/m<sup>2</sup></b>			<b>0,19</b>		<b>0,436</b>
	<b>Obciążenia</b>					

	zmienne				
1	Obciążenie śniegiem			$0,9 \cdot 0,93 = 0,84$	1,5 1,26
2	Obciążenie wiatrem			$0,3 \cdot 0,7 \cdot 0,7 \cdot 1,8 = 0,26$ $0,3 \cdot 0,7 \cdot -0,4 \cdot 1,8 = -0,15$	1,5 1,5 0,39 -0,225

Schemat więźby.



Obliczenia wykonano przy pomocy programu Konstruktor 5.4 moduł więzary dachowe drewniane.

### Pręt 1 - Krokiew

$N = 1.09 \text{ kN}$

$M = -0.99 \text{ kNm}$

WYNIKI ROZCIĄGANIA ZE ZGINANIEM:

$$\frac{\sigma_2}{f_{td}} + \frac{\sigma_1}{f_{nd}} = \frac{0,08}{9,00} + \frac{2,89}{15,23} = 0,01 + 0,19 = 0,20 \leq 1$$

Naprężenia OK:

SPRAWDZENIE STATECZNOŚCI:

$$\frac{\sigma_1}{k_{crit} \cdot f_{nd}} = \frac{2,89}{1,00 \cdot 15,23} = 0,19 \leq 1$$

Naprężenia OK:

$N = 1.09 \text{ kN}$

$M = -0.73 \text{ kNm}$

WYNIKI ROZCIĄGANIA ZE ZGINANIEM:

$$\frac{\sigma_2}{f_{td}} + \frac{\sigma_1}{f_{nd}} = \frac{0,08}{9,00} + \frac{2,14}{15,23} = 0,01 + 0,14 = 0,15 \leq 1$$

Naprężenia OK:

SPRAWDZENIE STATECZNOŚCI:

$$\frac{\sigma_1}{k_{crit} \cdot f_{nd}} = \frac{2,14}{1,00 \cdot 15,23} = 0,14 \leq 1$$

Naprężenia OK:

$V = -1.73 \text{ kN}$

WYNIKI ŚCINANIA:

$$\frac{\tau}{f_{vd}} = \frac{0,20}{1,66} = 0,12 \leq 1$$

Naprężenia OK:

### PRZEMIESZCZENIE

$$u_{rin} = 0,31 \text{ cm} \leq L/100 = 1,14 \text{ cm}$$

Przemieszczenie OK:

### Pręt 2 - Krokiew

$N = 3.31 \text{ kN}$

$M = -1.64 \text{ kNm}$

WYNIKI ROZCIĄGANIA ZE ZGINANIEM:

$$\frac{\sigma_2}{f_{td}} + \frac{\sigma_1}{f_{nd}} = \frac{0.26}{9.00} + \frac{4.80}{15.23} = 0.03 + 0.32 = 0.34 \leq 1$$

Napężenia OK:

SPRAWDZENIE STATECZNOŚCI:

$$\frac{\sigma_1}{k_{crit} * f_{nd}} = \frac{4.80}{1.00 * 15.23} = 0.32 \leq 1$$

Napężenia OK:

$$N = 4.22 \text{ kN}$$

$$M = -1.64 \text{ kNm}$$

WYNIKI ROZCIĄGANIA ZE ZGINANIEM:

$$\frac{\sigma_2}{f_{td}} + \frac{\sigma_1}{f_{nd}} = \frac{0.33}{9.00} + \frac{4.79}{15.23} = 0.04 + 0.31 = 0.35 \leq 1$$

Napężenia OK:

SPRAWDZENIE STATECZNOŚCI:

$$\frac{\sigma_1}{k_{crit} * f_{nd}} = \frac{4.79}{1.00 * 15.23} = 0.31 \leq 1$$

Napężenia OK:

$$N = -2.34 \text{ kN}$$

$$M = -0.59 \text{ kNm}$$

WYNIKI ŚCISKANIA ZE ZGINANIEM:

$$\frac{\sigma_2}{k_{cz} * f_{td}} + \frac{\sigma_1}{f_{nd}} = \frac{0.18}{0.45 * 13.85} + \frac{1.72}{15.23} = 0.03 + 0.11 = 0.14 \leq 1$$

Napężenia OK:

$$\frac{\sigma_2}{k_{cy} * f_{td}} + k_n * \frac{\sigma_1}{f_{nd}} = \frac{0.18}{1.00 * 13.85} + 0.7 * \frac{1.72}{15.23} = 0.01 + 0.08 = 0.09 \leq 1$$

Napężenia OK:

$$V = -2.96 \text{ kN}$$

WYNIKI ŚCINANIA:

$$\frac{\tau}{f_{vd}} = \frac{0.35}{1.66} = 0.21 \leq 1$$

Napężenia OK:

PRZEMIESZCZENIE

$$u_{cin} = 0.53 \text{ cm} \leq L/200 = 1.84 \text{ cm}$$

Przemieszczenie OK:

### Pręt 3 - Krokiew

$$N = -2.79 \text{ kN}$$

$$M = -1.64 \text{ kNm}$$

WYNIKI ŚCISKANIA ZE ZGINANIEM:

$$\frac{\sigma_2}{k_{cz} * f_{td}} + \frac{\sigma_1}{f_{nd}} = \frac{0.22}{0.86 * 13.85} + \frac{4.80}{15.23} = 0.02 + 0.32 = 0.33 \leq 1$$

Napężenia OK:

$$\frac{\sigma_2}{k_{cy} * f_{td}} + k_n * \frac{\sigma_1}{f_{nd}} = \frac{0.22}{1.00 * 13.85} + 0.7 * \frac{4.80}{15.23} = 0.02 + 0.22 = 0.24 \leq 1$$

Napężenia OK:

$$N = -3.11 \text{ kN}$$

$$M = -0.99 \text{ kNm}$$

WYNIKI ŚCISKANIA ZE ZGINANIEM:

$$\frac{\sigma_2}{k_{cz} * f_{td}} + \frac{\sigma_1}{f_{nd}} = \frac{0.24}{0.86 * 13.85} + \frac{2.90}{15.23} = 0.02 + 0.19 = 0.21 \leq 1$$

Napężenia OK:

$$\frac{\sigma_2}{k_{cy} * f_{td}} + k_n * \frac{\sigma_1}{f_{nd}} = \frac{0.24}{1.00 * 13.85} + 0.7 * \frac{2.90}{15.23} = 0.02 + 0.13 = 0.15 \leq 1$$

Napężenia OK:



$V = 2.41 \text{ kN}$

WYNIKI ŚCINANIA:

$$\frac{\tau}{f_{vd}} = \frac{0.28}{1.66} = 0.17 \leq 1$$

Naprężenia OK:

PRZEMIESZCZENIE

$$u_{fin} = 0.05 \text{ cm} \leq L/200 = 1.10 \text{ cm}$$

Przemieszczenie OK:

Zbiornicze zestawienie wyników

Tabela wykorzystania nośności przekroju pręta

Nr	Typ pręta	Zgin. i statecz.	Zgin. ze ścisk.	Ścisk. ze zgin.	Ścisk.	Rozciąg. ze zgin.	Rozciąg.	Ścin.	$u_{fin}$ [cm]	Uwagi
1	krokiew	$0.19 \leq 1$	-	-	-	$0.20 \leq 1$	-	$0.12 \leq 1$	$0.31 \leq 1.14$	-
2	krokiew	$0.32 \leq 1$	-	$0.14 \leq 1$	-	$0.35 \leq 1$	-	$0.21 \leq 1$	$0.53 \leq 1.84$	-
3	krokiew	-	-	$0.33 \leq 1$	-	-	-	$0.17 \leq 1$	$0.05 \leq 1.10$	-
4	krokiew	-	-	$0.33 \leq 1$	-	-	-	$0.17 \leq 1$	$0.05 \leq 1.10$	-
5	krokiew	$0.32 \leq 1$	-	$0.14 \leq 1$	-	$0.35 \leq 1$	-	$0.21 \leq 1$	$0.53 \leq 1.84$	-
6	krokiew	$0.19 \leq 1$	-	-	-	$0.20 \leq 1$	-	$0.12 \leq 1$	$0.31 \leq 1.14$	-
8	jętka	$0.36 \leq 1$	-	-	-	$0.36 \leq 1$	-	$0.07 \leq 1$	$1.12 \leq 1.64$	-

Charakterystyka energetyczna  
(oddzielny plik)

## C.5. WARUNKI OCHRONY PRZECIWPÓŻAROWEJ

---

### C.5.1. Powierzchnia, wysokość i liczba kondygnacji.

Pow. zabudowy budynku 174,65 m<sup>2</sup>

(PN-ISO 9836)

Pow. netto budynku = 163,09 m<sup>2</sup>

Wysokość budynku zgodnie z paragr. 6 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.) 7,3 m,

Liczba kondygnacji : jedna. (poddasze nie przeznaczone na pobyt ludzi)

Kubatura 820,74 m<sup>3</sup>

### C.5.2. Odległość od obiektów sąsiadujących.

Na działce Nr 1870 usytuowany jest w odległości 9,2 m od przedmiotowego budynku, budynek jednokondygnacyjny drewniany kryty papą w złym stanie technicznym. Na działce Nr 8191 usytuowany jest w odległości 12,7 m budynek sześciokondygnacyjny mieszkalny w konstrukcji mieszanej, prefabrykowany i murowany.

### C.5.3. Kategoria zagrożenia ludzi, przewidywana liczba osób.

Budynek użyteczności publicznej o wysokości 7,3 m, niski, zalicza się do kategorii zagrożenia ludzi ZL III. .

Przewidywana liczba osób:

- Sala konferencyjna 48 osób
- Pokoje biurowe 8 osób.

### C.5.4. Podział obiektu na strefy pożarowe.

Budynek stanowi jedną strefę pożarową.

### C.5.5. Klasa odporności pożarowej budynku oraz klasę odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych.

Klasa odporności pożarowej budynku C, wg § 212. 3 rozporządzenia może być obniżona do klasy D.

Główna konstrukcja nośna – ściany murowane z cegły czerwonej pełnej grubości 50-58 cm są otynkowane i posiadają odporność ogniową R 120. Stropy Kleina oparte na belkach stalowych posiadają odporność ogniową REI 60. Ściany zewnętrzne murowane z cegły ceramicznej pełnej grubości 50-58 cm posiadają odporność ogniową EI 60.

Szczyty budynku murowane z cegły ceramicznej pełnej i gazobetonu grubości 25 cm na zewnątrz warstwa elewacyjna deskowana zabezpieczona powłoką lakierniczą w klasie NRO wg. Zał. Nr 3 do Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 2015, poz. 1422, z późn. zm.). Przestrzeń między ścianą murowaną szczytu a deskowaniem ocieplona wełną mineralną z membraną wysokoparoprzepuszczalną o gramaturze 200 g/m<sup>2</sup> od strony zewnętrznej. Warstwy izolacyjne w klasie reakcji na ogień co najmniej E.

### C.5.6 Warunki ewakuacji.

Ewakuacja z budynku dwoma wyjściami na zewnątrz budynku w tym głównym wyjściem północnym bezpośrednio na chodnik ul. Warszawskiej. Drzwi dwuskrzydłowe w tym jedno skrzydło szerokości 90 cm.

### C.5.7. Stałe urządzenia gaśnicze, instalacja wodociągowa, przeciwpożarowa.

W budynku zainstalowano instalację wodociągową, zasilaną z miejskiej sieci wodociągowej.

#### C.5.8. Wyposażenie w gaśnice.

Budynek wyposażony w dwie gaśnice 4 kg z proszkiem ABC.

#### C.5.9. Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru.

Hydrant zewnętrzny, przeciwpożarowy, zasilany z miejskiej sieci wodociągowej, usytuowany w ul. Warszawskiej w odległości 41 m od budynku.

#### C.5.10. Drogi pożarowe.

Dojazd p.poż .do istniejącego budynku jest zapewniony z pasa drogowego i z wewnętrznych dróg osiedlowych usytuowanych w sąsiedztwie od strony wschodniej szerokości 6,1 m i zachodniej działki szerokości 6,3 m Wyjście główne z budynku na bezpośrednio na chodnik usytuowany w pasie drogowym drogi Nr 92.

#### C.6. Uwagi

-Ilekcroć w dokumentacji technicznej występuje nazwa konkretnego produktu należy uznać, iż podany jest produkt przykładowy, a zamawiający dopuszcza możliwość złożenia oferty równoważnej, o parametrach technicznych nie gorszych od wymienionego produktu.

-Wszystkie materiały użyte przy wykonywanych pracach powinny spełniać wymagania ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz.U.2014.883 -j.t. ). Zastosowane materiały i wyroby budowlane , wyposażenie, powinny posiadać certyfikat na znak bezpieczeństwa lub certyfikat zgodności z Polską Normą lub aprobatę techniczną.

-Wszelkie prace budowlane i wykończeniowe należy wykonać zgodnie z przepisami bhp,

-Wszelkie roboty należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami, zgodnie z technologią wymaganą dla poszczególnych rodzajów robót, zaleceniami producentów, pod nadzorem osoby uprawnionej do prowadzenia w/w prac.

-W trakcie prowadzenia robót budowlanych należy przestrzegać zasady wynikające z Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z 6.02.2003 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych. ( Dz.U. z 2003 r nr 47, poz 401).

-Po dokonaniu rozbiórki elementów zewnętrznych ( dach, tynki) kryjących konstrukcję nośną budynku, należy wykonać ocenę techniczną istniejącej konstrukcji budynku, w razie konieczności zastosować inne rozwiązania niż przyjęte w projekcie, po uzgodnieniu z autorem projektu.

-Wszelkie ewentualne odstępstwa od projektu mogą nastąpić wyłącznie za zgodą autora projektu.

-Niniejsza dokumentacja opracowana została przy pomocy licencjonowanych programów: AutoCADLT2010, Konstruktor 5.4 oraz BuildDeskEnergy.

#### C.7. Spis rysunków.

1. Projekt zagospodarowania terenu. Skala 1:500
2. Rzut parteru skala 1:100
3. Rzut więźby dachowej skala 1:100
4. Rzut dachu skala 1:100
5. Detal kalenicy i okapu skala 1:10
6. Przekroje A-A, B-B skala 1:100
7. Elewacja wschodnia skala 1:100
8. Elewacja północna skala 1:100
9. Elewacja zachodnia skala 1:100
10. Elewacja południowa skala 1:100
11. Ryzalit skala 1: 50
12. Zestawienie stolarki skala 1:50

## D. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA .

---

Strona tytułowa projektu, dane inwestora oraz projektanta sporządzające informacje, analogiczne jak podane na stronie tytułowej całości projektu budowlanego.

### 1. Część opisowa

Zakres robót i kolejność realizacji.

Zakres projektu budowlanego obejmuje:

- przebudowę dachu polegającą na rozbiórce istniejącego pokrycia, więźby dachowej i wykonania nowej z okapami wraz z pokryciem ,
- przebudowę elewacji w zakresie odtworzenia pierwotnego wyglądu tympanonu ,
- przebudowę schodów zewnętrznych, poprzez rozbiórkę istniejącej okładziny i dostosowanie wymiarów schodów do obowiązujących przepisów wraz z wykonaniem nowej okładziny schodów.
- wymianę stolarki drzwiowej zewnętrznej i stolarki okiennej wraz z parapetami zewnętrznymi.

### 2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

Na nieruchomości usytuowany jest budynek ZNP. Teren jest ogrodzony od strony wschodniej, zachodniej i południowej.

### 3. Elementy zagospodarowania terenu mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Część budynku usytuowana w chodniku stanowiącym część pasa drogowego drogi Nr 92. Należy po uprzednim uzyskaniu zgody administratora tego terenu , wygrodzić niezbędny teren chodnika zapewniając bezpieczeństwo osób z niego korzystających.

### 4. Przewidywane zagrożenia podczas realizacji robót.

- upadek z wysokości,
- uszkodzenie ciała w wyniku obsługi niezbędnych urządzeń mechanicznych,
- praca w warunkach zanieczyszczenia powietrza.

### 5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do robót szczególnie niebezpiecznych.

Przed przystąpieniem do prowadzenia prac wymienionych w p. „1”, wykonawca jest zobowiązany do przeprowadzenia instruktażu pracowników. Instruktaż. winien być przeprowadzony na obiekcie, ze wskazaniem konkretnych miejsc i elementów niebezpiecznych prac oraz omówieniem szczegółowym metod i środków zabezpieczających.

### 6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z występujących zagrożeń.

W trakcie prowadzenia robót stwarzających bezpośrednio zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia , należy:

- oznakować i zabezpieczyć teren przed dostępem osób postronnych, w tym teren części chodnika przyległego do ul. Warszawskiej po uzyskaniu zgody administratora tego terenu.
- podczas robót dachowych wyłączyć zasilanie energetyczne budynku linią napowietrzną. ( kabel izolowany, warkocz).

- stosować odzież ochronną , środki i sprzęt ochrony indywidualnej,
- przeprowadzić instruktaż o których mowa w p. „5”,
- zapoznać pracowników z zakresem wykonywanych prac,
- do prac dopuszczać pracowników posiadających aktualne badania lekarskie,
- używać sprawnego sprzętu, posiadającego aktualne badania dopuszczające do użytkowania.