

PROGRAM FUNKCJONALNO UŻYTKOWY

Nazwa: ROBOTY NAPRAWCZE USZKODZONEJ KONSTRUKCJI DACHU Z WYKONANIEM NOWEGO POSZYCIA DACHU ORAZ WYMIANA WYPOSAŻANIA SALI WIDOWISKOWEJ ZLOKALIZOWANEJ W BUDYNKU SKWIERZYŃSKIEGO OŚRODKA KULTURY W SKWIERZYNIE

Kod zamówienia według CPV:

71.22.00.00-6 Usługi projektowania architektonicznego
71.22.10.00-3 Usługi architektoniczne w zakresie obiektów budowlanych
71.24.20.00-6 Przygotowanie przedsięwzięcia i projektu, oszacowanie kosztów
45.26.26.90-4 Remont starych budynków
45.45.30.00-7 Roboty remontowe i renowacyjne
71.32.00.00-7 Dokumentacja projektowo – kosztorysowa
71.70.00.00-5 Usługi nadzoru i kontroli
45.00.00.00-7 Roboty budowlane
45.33.20.00-3 Roboty instalacyjne wodne i kanalizacyjne
45.33.12.00-8 Instalacje urządzeń wentylacyjnych i klimatyzacyjnych
45.32.10.00-3 Instalacja ciepłota
45.33.11.00-7 Instalowanie centralnego ogrzewania
45.33.12.30-7 Instalowanie urządzeń chłodzących
45.31.00.00 Roboty w zakresie instalacji elektrycznych
45.31.10.00-0 Roboty w zakresie okablowania oraz instalacji elektrycznych
45.31.20.00-7 Instalowanie systemów alarmowych i anten
45.31.40.00-1 Instalowanie urządzeń telekomunikacyjnych
45.31.60.00-5 Instalowanie systemów oświetleniowych i sygnalizacyjnych
45.31.70.00-2 Inne instalacje elektryczne

Adres i nazwa zamawiającego:

Skwierzyński Ośrodek Kultury
ul. Teatralna 5
66-440 Skwierzyna
Tel. (095) 7 170 059
e-mail: skwierzynasok@skwierzynasok.pl

Autorzy opracowania:

mgr inż. Mikołaj Jankowski
mgr inż. Bartosz Kaczmarek
mgr inż. Janusz Lekan

SPIS ZAWARTOŚCI PROGRAMU FUNKCJONALNO – UŻYTKOWEGO

I CZĘŚĆ OPISOWA

1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia
 - 1.1. Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektu
 - 1.2. Aktualne uwarunkowania przedmiotu zamówienia
 - 1.3. Ogólne właściwości funkcjonalno- użytkowe.
 - 1.4. Szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe.
- 2.1. Opis prac projektowych do wykonania w ramach przedmiotowego Zamówienia
- 2.2. Opis robót budowlano - montażowych do wykonania w ramach przedmiotowego zamówienia
3. Wymagania Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia.
 - 3.1. Wymagania ogólne
 - 3.2. Wymagania dotyczące dokumentacji projektowej
 - 3.3. Wymagania dotyczące dokumentacji powykonawczej
 - 3.4. Wymagania dotyczące realizacji robót budowlano-montażowych
3. Cechy obiektu dotyczące rozwiązań budowlano-konstrukcyjnych.

II CZĘŚĆ INFORMACYJNA

1. Wykaz dokumentów jakie posiada Zamawiający
2. Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonanie przedmiotu zamówienia

I CZĘŚĆ OPISOWA

1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest wykonanie dokumentacji projektowej wraz z niezbędnymi uzgodnieniami oraz wykonanie na jej podstawie robót budowlano – montażowych polegających na robotach wymianie poszycia i konstrukcji dachu oraz wymianie wyposażenia sali widowiskowej zlokalizowanej w budynku Skwierzyńskiego Ośrodka Kultury w Skwierzynie.

Niniejsze zamówienie obejmuje:

- a) wykonanie koncepcji projektowej z uwzględnieniem planowanych do zastosowania technologii oraz rozwiązań technicznych i materiałowych po dokonaniu wstępnych uzgodnień z Wojewódzkim Konserwatorem Zabytków,
- b) wykonanie pełnobrażowej dokumentacji projektowej z dochowaniem niezbędnej szczegółowości jak dla projektu wykonawczego wraz ze sporządzeniem informacji dotyczącej Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia (BIOZ), Specyfikacją Techniczną Wykonania i Odbioru Robót (STWiOR), zestawienie materiałów, opinię mykologiczną, ekspertyzy techniczne oraz sporządzenie niezbędnych pozostałych projektów, np.: ruchu na czas prowadzenia robót, projekty warsztatowe oraz inne, jak również przeprowadzenie wymaganych badań, sprawdzeń, pomiarów, itd. niezbędnych dla należytego wykonania przedmiotu zamówienia,
- c) uzyskanie wynikających z przepisów opinii, uzgodnień, pozwoleń administracyjnych, decyzji, zgód i zatwierdzeń oraz odstępstw od obowiązujących przepisów jeżeli zajdzie taka konieczność; uzgodnienia z rzeczoznawcami BHP, Sanepid, P.Poż., Ochrony Środowiska oraz inne wymagane przepisami;
- d) uzyskanie pozwolenia Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków oraz prawomocnej Decyzji pozwolenia na budowę dla realizacji przedmiotu zamówienia (jeżeli będzie wymagana),
- e) wykonanie robót budowlano – montażowych na podstawie zatwierdzonej dokumentacji projektowej i w oparciu o harmonogram rzeczowo – finansowy realizacji zamówienia,
- f) sprawowanie Nadzoru Autorskiego, Nadzoru Konserwatorskiego,
- g) przygotowanie dokumentacji powykonawczej,
- h) przeprowadzenie odbiorów oraz uzyskanie pozwolenia na użytkowanie jeżeli będzie to wynikało z przepisów

1.1. Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektu

Budynek Skwierzyńskiego Ośrodka Kultury zlokalizowany jest w przy ul. Teatralnej 5 w Skwierzynie. Budynek nie jest wpisany do rejestru zabytków jednak znajduje się strefie objętej ochroną konserwatora zabytków. Nieruchomość jest obiektem o zróżnicowanym układzie funkcjonalno - przestrzennym, częściowo podpiwniczony, o zmiennej ilości kondygnacji nadziemnych. Budynek składa się z trzech segmentów. Biblioteka, sala widowiskowa ze sceną oraz zaplecze biurowo - socjalne. Do budynku prowadzą dwa wejścia od ulicy Teatralne. Główne z holom wejściowym prowadzące do biblioteki oraz sali widowiskowej. Do każdej z funkcji prowadzi osobna klatka schodowa. Osobne wejście prowadzi do segmentu z zapleczem biurowo - socjalnym. Pomędzy zapleczem biurowo – socjalnym, a sceną i salą widowiskową znajduje się przejście.

Pomieszczenia znajdujące się w budynku mają wielorakie przeznaczenie tj.: pomieszczenia biblioteki, sala widowiskowo, scena, zaplecze, pomieszczenia biurowe, pomieszczenia socjalne, pomieszczenia gospodarcze, sale ćwiczeń i zajęć specjalistycznych.

Konstrukcja budynku mieszana:

- ściany fundamentowe murowane, kamienne,
- ściany zewnętrzne murowane z cegły o zróżnicowanych grubościach,
- ścianki działowe murowane z cegły pełnej i dziurawki.
- stropy masywne, nad salą widowiskową drewniany
- klatki schodowe żelbetowe monolityczne, stalowe w kulisach sceny widowiskowej,
- nad częścią biblioteki więźba drewniana kryta dachówką (wyremontowana), nad salą widowiskową konstrukcja więźby drewniana o układzie wieszarowym kryta dachówką, nad sceną konstrukcja stalowa kryta płytą warstwową, nad zapleczem biurowo – socjalnym stropodach betonowy kryty papą.

Obiekt wyposażony w następujące instalacje:

- elektryczną oświetlenia ogólnego i gniazd wtykowych,
- elektryczną oświetlenia sceny sali widowiskowej,
- elektryczną oświetlenia ewakuacyjnego,
- wodną i kanalizacyjną,
- hydrantową ppoż.
- centralnego ogrzewania,

- wentylację grawitacyjną,
- teletechniczną,

Charakterystyczne parametry określające wielkość obiekt

Powierzchnia zabudowy – 1075,69 m²

Powierzchnia całkowita – 1703,11 m²

Kubatura – 10181,00 m³

1.2. Aktualne uwarunkowania przedmiotu zamówienia

Budynek jest w niezadawalającym stanie technicznym. W złym stanie są tynki i elewacje. W części widowiskowej poszycie dach z dachówek ceramicznych oraz konstrukcja drewniana dachu jest w bardzo złym stanie technicznym, a ugięcia belek i ściągów przekraczają dopuszczalne wartości. W licznych miejscach uszkodzenia pokrycia dachu spowodowały zawilgocenia i uszkodzenia więźby dachowej. Ze względu na ugięcie przekraczające dopuszczalne wartości sala widowisko została wyłączona z użytkowania. Wyposażenie sali widowiskowej nie spełnia podstawowych wymogów w zakresie obowiązujących przepisów i norm. Sala widowiska wymaga pilnej wymiany poszycia dachu oraz konstrukcji drewnianej w celu zabezpieczenia przed dalszym ugięciem konstrukcji, a w konsekwencji awarią budowaną.

Ściany nośne murowane z cegły pełnej.

Strop nad salą widowiskową wykonany jest z jednoprzęsłowych belek drewnianych opartych na ścianach podłużnych i dwóch podciągach drewnianych. Podciągi drewniane opierają się na ścianie poprzecznej i podciągu wykonanym w miejscu ściany szczytowej przebudowanej w latach 70/80. Podciągi podwieszono do dachowej konstrukcji wieszarowej. Pomiędzy belkami ułożono izolację z wełny szklanej. Poniżej belek zamocowano odeskowanie i otynkowano.

Więźba dachowa nad salą widowiskową drewniana wieszarowa.

Poszycie dachu z dachówki ceramicznej układanej na zaprawie. Obróbki blacharski, orynnowanie i rury spustowe wykonane z blachy stalowej ocynkowanej.

Elewacja od strony ulicy otynkowana, od ogrodu nieotynkowana pozostawiono cegłę licową.

Audytoria wykonane jako betonowe, a na nich zlokalizowane schody również betonowe. Poniżej audytoriów płyta betonowa wyprofilowana jako pochylnia w kierunku sceny. Całość pokryta izolacją przeciwwilgociową. Na całość z wykładziny PCV. Na audytoriach zamocowano fotele teatralne.

Na ścianach wewnętrznych tynki. Do wysokości 2 m ułożono boazerię drewnianą, powyżej przyklejono odlewy gipsowe z wzorami.

Sufit podwieszony modułowych o wymiarach płyt 60cmx60cm na ruszcie systemowym. Powyżej sufitu deskowanie mocowane do belek stropowych, otynkowane i przemalowane.

Stolarka drzwiowa dwuskrzydłowa drewniana.

Sala widowiska wyposażona w instalacje grzewczą, elektryczną, hydrantową.

1.3. Ogólne właściwości funkcjonalno - użytkowe.

Głównym celem jest możliwość użytkowania sali widowiskowej w sposób bezpieczny i zgodny z obowiązującymi przepisami. Obiekt ma utrzymywać dotychczasową funkcję.

1.4. Szczegółowe właściwości funkcjonalno - użytkowe.

Liczba miejsc siedzących jaka ma znajdować się w sali widowiskowej planowana jest na minimum 250 oraz miejsca dla niepełnosprawnych. Należy zapewnić właściwą szerokość przejść ewakuacyjnych.

2.1. Opis prac projektowych do wykonania w ramach przedmiotowego Zamówienia

PROGRAM FUNKCJONALNO – UŻYTKOWY

Na część projektową zamówienia składają się następujące opracowania:

- a)** wykonanie koncepcji projektowej z uwzględnieniem planowanych do zastosowania technologii oraz rozwiązań technicznych i materiałowych po dokonaniu wstępnych uzgodnień z Wojewódzkiego Konserwatorem Zabytków,
- b)** wykonanie pełnobrażowej dokumentacji projektowej z dochowaniem niezbędnej szczegółowości jak dla projektu wykonawczego wraz ze sporządzeniem informacji dotyczącej Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia (BIOZ), Specyfikacją Techniczną Wykonania i Odbioru Robót (STWiOR), zestawienie materiałów, opinie mykologiczną, ekspertyzy techniczne oraz sporządzenie niezbędnych pozostałych projektów, np.: ruchu na czas prowadzenia robót, projekty warsztatowe oraz inne, jak również przeprowadzenie wymaganych badań, sprawdzeń, pomiarów, instrukcji użytkowania obiektu z uwzględnieniem zamontowanych urządzeń, instrukcja bezpieczeństwa pożarowego obiektu z planem ewakuacji. itd. niezbędnych dla należytego wykonania przedmiotu zamówienia,
- c)** uzyskanie wynikających z przepisów opinii, uzgodnień, pozwoleń administracyjnych, decyzji, zgód i zatwierdzeń oraz odstępstw od obowiązujących przepisów jeżeli zajdzie taka konieczność; uzgodnienia z rzeczoznawcami BHP, Sanepid, P.Poż., Ochrony Środowiska oraz inne wymagane przepisami;
- d)** uzyskanie pozwolenia Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków oraz prawomocnej Decyzji pozwolenia na budowę dla realizacji przedmiotu zamówienia (jeżeli będzie wymagana),

Wszystkie opracowania muszą zostać zaakceptowane przez Zleceniodawcę przed rozpoczęciem robót budowlano-montażowych

Zamawiający wymaga aby opracowania zostały przekazane w następujących terminach:

- a)** koncepcja projektowa z uwzględnieniem planowanych do zastosowania technologii oraz rozwiązań technicznych i materiałowych po dokonaniu wstępnych uzgodnień z Wojewódzkiego Konserwatorem Zabytków – 7 dni po podpisaniu umowy
- b)** pełnobrażowa dokumentacja projektowa z dochowaniem niezbędnej szczegółowości jak dla projektu wykonawczego wraz ze sporządzeniem informacji dotyczącej Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia (BIOZ), Specyfikacją Techniczną Wykonania i Odbioru Robót (STWiOR), zestawienie materiałów, opinie mykologiczną oraz sporządzenie niezbędnych pozostałych projektów – 30 dni po podpisaniu umowy
- c)** niezbędne opracowania warsztatowe oraz pozostałe, np. ekspertyzy techniczne, opinie mykologiczne, projekt organizacji ruchu na czas prowadzenia robót, instrukcja użytkowania obiektu z uwzględnieniem zamontowanych urządzeń, instrukcja bezpieczeństwa pożarowego obiektu z planem ewakuacji – 30 dni po podpisaniu umowy
- d)** oraz inne wymagane aktualnymi przepisami niezbędne w celu uzyskania decyzji pozwolenia na budowę jeżeli będzie to wynikało z przepisów lub zgłoszenia

Część projektową zamówienia należy wykonać w następującym zakresie:

- a)** roboty demontażowe na zewnątrz i wewnątrz budynku wraz z wywozem i utylizacją,
- b)** wymiana konstrukcji dachu oraz stropodachu
 - wszystkie uszkodzone elementy oraz skorodowane biologicznie,
 - zachowanie minimalnych przekrojów wszystkich elementów zgodnie z opinią wykonaną przez mgr inż. Jana Lekana załączoną do programu funkcjonalno-użytkowego (załącznik nr 1)
 - ślepy pułapu oraz deski,
- c)** wymiana poszycia dachu
 - poszycie z dachówki ceramicznej rodzaj i typ zaakceptowany przez Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków,
 - łąty i kontrłąty, obróbki blacharskie, rynny i rury spustowe, instalacja odgromowa, akcesoria dachowe
 - wszystkie elementy niezbędne do prawidłowego wykonania całego poszycia dachu
- d)** wymiana izolacji przeciwwilgociowej i termicznej dachu
 - wiatroizolacja
 - paroizolacja
 - izolacja termiczna z wełny mineralne gr. 25cm
- e)** wymiana sufitu podwieszanego
 - sufit podwieszany zabezpieczający konstrukcję drewnianą stropodachu p.pożarowo,
- f)** wymiana posadzki i podłogi
 - wyrównanie płaszczyzny audytoriów,
 - posadzka betonowa wraz z izolacją przeciwwilgociową
 - podłoga z wykładziny o minimalnych parametrach: grubość użytkowa 2,0mm, klasa ścieralności T, właściwości antypoślizgowe R9, klasa użytkowa, 34/43, wgniecenie resztkowe ≤ 0,02mm, wzmocniona

PROGRAM FUNKCJONALNO – UŻYTKOWY

poliuretanem iQ PUR; wzmocnienia narożników audytoriów i schodach, noski schodowe, profile krawędziowe boczne, listwy wyobleniowe,

g) wymiana foteli

- fotele teatralne/kinowe min. 250szt dostosowane do układu konstrukcyjnego audytoriów i zapewniające minimalne szerokości ewakuacji,

- szczegółowy układ foteli zgodny z aktualnymi przepisami,

h) uzupełnieni tynków po demontażu boazerii na ścianach i przy scenie oraz po demontażu odlewów gipsowych, przespachlowanie całości i pomalowanie

i) wymiana okładziny akustycznej ścian

- wykonanie pomiarów akustycznych i dobór optymalnego rozwiązania,

- okładzina akustyczna na wszystkich ścianach,

j) wymiana stolarki drzwiowej

- drzwi antywłamaniowe z certyfikatem, kompletnie wyposażone z samozamykaczem, z wkładką i klamką antypaniczną (wejścia i wyjścia)

k) wymiana instalacji sanitarnej

- grzejniki i rury centralnego ogrzewania,

- instalacja hydrantowa

l) wymiana instalacji elektrycznej

- wyłącznik przeciwpożarowy,

- rozdzielnia elektryczna,

- okablowanie i oświetlenie standardowe i ewakuacyjne

- okablowanie i oświetlenie przeszkodowe ledowe

- koryta kablowe do stanowiska dźwiękowca zlokalizowanego na samej górze audytoriów

m) wymiana instalacji elektrycznej niskoprądowej

- instalacje związane z zabezpieczeniami p.poż.

Wszystkie projektowane rozwiązania muszą spełniać aktualnie obowiązujące przepisy, a zaproponowane materiały muszą posiadać certyfikaty, atesty i aprobaty techniczne na zgodność z obowiązującymi normami i odpowiednimi przepisami.

Zamawiający zwraca uwagę, iż należy również sprawdzić stan techniczny konstrukcji audytoriów, a w razie konieczności dokonać jej naprawy,

2.2. Opis robót budowlano - montażowych do wykonania w ramach przedmiotowego zamówienia

Część budowlano-montażowa zamówienia należy wykonać w następującym zakresie:

a) roboty demontażowe na zewnątrz i wewnątrz budynku wraz z wywozem i utylizacją,

b) wymiana konstrukcji dachu oraz stropodachu

- wszystkie uszkodzone elementy oraz skorodowane biologicznie,

- zachowanie minimalnych przekrojów wszystkich elementów zgodnie z opinią wykonaną przez mgr inż. Jana Lekana załączoną do programu funkcjonalno-użytkowego (załącznik nr 1)

- ślepy pułapu oraz deski,

c) wymiana poszycia dachu

- poszycie z dachówki ceramicznej rodzaj i typ zaakceptowany przez Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków,

- łąty i kontrłąty, obróbki blacharskie, rynny i rury spustowe, instalacja odgromowa, akcesoria dachowe

- wszystkie elementy niezbędne do prawidłowego wykonania całego poszycia dachu,

d) wymiana izolacji przeciwwilgociowej i termicznej dachu

- wiatroizolacja

- paroizolacja

- izolacja termiczna z wełny mineralne gr. 25cm

e) wymiana posadzki i podłogi

- wyrównanie płaszczyzny audytoriów,

- posadzka betonowa wraz z izolacją przeciwwilgociową

- podłoga z wykładziny o minimalnych parametrach: grubość użytkowa 2,0mm, klasa ścieralności T,

właściwości antypoślizgowe R9, Klasa użytkowa, 34/43, wgniecenie reszkowe $\leq 0,02$ mm, wzmocniona

poliuretanem iQ PUR; wzmocnienia narożników audytoriów i schodach, noski schodowe, profile krawędziowe boczne, listwy wyobleniowe,

f) uzupełnieni tynków po demontażu boazerii na ścianach i przy scenie oraz po demontażu odlewów gipsowych, przespachlowanie całości i pomalowanie

g) wymiana stolarki drzwiowej

PROGRAM FUNKCJONALNO – UŻYTKOWY

- drzwi antywłamaniowe z certyfikatem, kompletnie wyposażone z samozamykaczem, z wkładką i klamką antypaniczną (wejścia i wyjścia)

h) wymiana instalacji sanitarnej

- grzejniki i rury centralnego ogrzewania,
- instalacja hydrantowa

i) wymiana instalacji elektrycznej

- wyłącznik przeciwpożarowy,
- rozdzielnia elektryczna,
- okablowanie i oświetlenie standardowe i ewakuacyjne
- okablowanie i oświetlenie przeszkodowe ledowe
- koryta kablowe do stanowiska dźwiękowca zlokalizowanego na samej górze audytoriów

Wszystkie roboty należy wykonać zgodnie z zatwierdzoną koncepcją, dokumentacją projektową oraz zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami do dnia 30.11.2012 roku.

3. Wymagania Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia.

3.1. Wymagania ogólne

Wykonawca sporządzi koncepcję projektową, dokumentację projektową we wszystkich branżach i na podstawie opracowanej i zatwierdzonej przez Zamawiającego dokumentacji projektowej wykona roboty budowlano – montażowe.

Zamawiający wymaga, aby wszystkie roboty były wykonane w sposób powodujący najmniejsze utrudnienia w funkcjonowaniu ruchu pieszego jeźdźnego w obrębie wykonywanych prac. Wykonawca zobowiązany będzie do przyjęcia odpowiedzialności cywilnej za efekty działalności w zakresie:

- organizacji robót budowlanych, instalacji sanitarnych, instalacji elektrycznych oraz instalacji teletechnicznych,
- zabezpieczenia interesów osób trzecich,
- ochrony środowiska,
- warunków bezpieczeństwa pracy oraz ochrony przeciwpożarowej,
- warunków bezpieczeństwa ruchu pieszego i jeźdźnego.

Wyroby stosowane w trakcie wykonywania robót mają spełniać wymagania polskich przepisów, a Wykonawca będzie posiadał dokumenty potwierdzające, że zostały one wprowadzone do obrotu zgodnie z odpowiednimi przepisami i posiadają wymagane parametry.

Zamawiający przewiduje bieżącą kontrolę wykonywanych robót. Kontroli Zamawiającego będą w szczególności poddane:

- rozwiązania projektowe zawarte w koncepcji, dokumentacji projektowej przed ich skierowaniem do realizacji – w aspekcie ich zgodności z Programem Funkcjonalno Użytkowym oraz warunkami Umowy,
- stosowane materiały i urządzenia, w odniesieniu do dokumentów potwierdzających ich dopuszczenie do obrotu oraz zgodności parametrów z danymi zawartymi w specyfikacjach (STWiOR),
- sposób wykonania robót w aspekcie zgodności wykonania z dokumentacją projektową i specyfikacjami (STWiOR),

Dla potrzeb zapewnienia współpracy z Wykonawcą i prowadzenia kontroli wykonywanych robót oraz dokonywania odbiorów, Zamawiający przewiduje ustanowienie Inspektorów Nadzoru Inwestorskiego w zakresie wynikającym z ustawy Prawo Budowlane i postanowień Umowy.

Zamawiający ustala następujące rodzaje odbiorów robót:

- odbiory częściowe,
- odbiór końcowy
- odbiór ostateczny (po upływie okresu gwarancji i rękojmi).

Wykonawca jest zobowiązany w ramach zamówienia do wykonywania i utrzymywania w stanie nadającym się do użytku, a dalej do likwidacji wszystkich robót tymczasowych, niezbędnych do zrealizowania przedmiotu zamówienia. Do robót tymczasowych będą między innymi zaliczone: organizacja robót budowlanych,, zabezpieczenia interesów osób trzecich, ochrony środowiska, tymczasowa organizacja ruchu pieszego oraz ewentualnie jeźdźnego na czas prowadzenia robót, spełnienie warunków bezpieczeństwa i higieny pracy, warunków bezpieczeństwa ruchu pieszego oraz ewentualnie jeźdźnego, zabezpieczenia robót przed dostępem osób trzecich, zabezpieczenia terenu robót od następstw związanych z budową, itp.

Do odbioru końcowego Wykonawca przekaze Zamawiającemu dokumentację powykonawczą.

Żadna z informacji zawartych w tym dokumencie nie zwalnia Wykonawcy z odpowiedzialności za projekt i obliczenia. Każda konieczna zmiana wprowadzona przez Wykonawcę musi zostać zatwierdzona przez Zamawiającego.

Wykonawca zapewni sprawowanie Nadzoru Autorskiego, Nadzoru Konserwatorskiego, a w razie konieczności Nadzoru Archeologicznego w całym okresie realizacji robót.

Wykonawca zobowiązany jest w ramach przedmiotowego zamówienia do pełnienia Nadzoru Autorskiego i Konserwatorskiego nad wykonywanym zamówieniem w oparciu o wykonaną dokumentację projektową oraz zobowiązany jest do przeniesienia na Zamawiającego autorskich praw majątkowych oraz praw pokrewnych do dokumentacji projektowej.

Ewentualne, konieczne do realizacji zamówienia ekspertyzy, badania, sprawdzenia, pomiary Wykonawca wykona we własnym zakresie. Wszelkie opłaty administracyjne, obsługa geodezyjna oraz przygotowanie map niezbędnych dla realizacji zamówienia leży po stronie Wykonawcy.

3.2. Wymagania dotyczące dokumentacji projektowej

Dokumentacja projektowa powinna zawierać m.in.: część rysunkową i część opisową oraz niezbędne uzgodnienia formalno – prawne wynikające z dokumentacji projektowej (np. zajęcie części chodnika, części pasa jezdni na czas wykonywania robót, ... itp.),

Wykonawca zobowiązany jest do dokonywania niezbędnych bieżących uzgodnień z Zamawiającym na etapie projektowania dotyczących przedmiotu zamówienia (m.in. np.: lokalizacja osprzętu oraz poszczególnych elementów dotyczących każdego zakresu branż instalacyjnych, rodzaj zastosowanych materiałów, rozwiązań, technologii, itp.), a po wykonaniu pełnobrażowego dokumentacji projektowej Wykonawca zobowiązany jest do przedłożenia tego projektu Zamawiającemu do akceptacji.

W razie stwierdzenia wad lub usterek w przekazanej dokumentacji, za które Wykonawca odpowiada, Zamawiający jest uprawniony do żądania poprawienia tej dokumentacji w trybie niezwłocznym.

Wykonawca nie może odmówić poprawienia wykonanej dokumentacji w zakresie wad i usterek.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za rozwiązania projektowe zastosowane w opracowanej pełnobrażowej dokumentacji projektowej.

Do obowiązków Wykonawcy należy pozyskanie i weryfikacja wszystkich danych niezbędnych do prawidłowego zaprojektowania i wykonania przedmiotu zamówienia, a w szczególności:

a) wykonanie prac projektowych takich jak: inwentaryzacji istniejących urządzeń, przyłączy i sieci w zakresie potrzebnym dla sporządzenia dokumentacji projektowej,

b) sporządzenie koncepcji projektowej z uwzględnieniem planowanych do zastosowania technologii robót po dokonaniu przynajmniej wstępnych uzgodnień z WKZ. Wykonawca zobowiązany jest przedłożyć koncepcję Zamawiającemu w 3 egz. w języku polskim w wersji papierowej i w 1 egz. w wersji elektronicznej celem wstępnej akceptacji.

Koncepcja musi zawierać:

- rysunki architektoniczne i niezbędne konstrukcyjne prezentujące koncepcję, tzn. niezbędne rzuty, przekroje, część opisową zawierającą opis rozwiązań architektonicznych i konstrukcyjnych,

- rysunki instalacyjne w poszczególnych branżach, tj. branża instalacji sanitarnych, branża instalacji elektrycznych, branża instalacji teletechnicznych,

c) opracowanie dokumentacji projektowej w ilości 5 egz. wersji papierowej i 1 egz. w wersji elektronicznej.

Wykonawca z upoważnienia Zamawiającego wystąpi o wydanie Decyzji pozwolenia na budowę o ile będzie taka konieczność. Odpowiedni wcześniej przed złożeniem wniosku o wydanie Decyzji pozwolenia na budowę, Wykonawca zobowiązany jest przedłożyć zamawiającemu dokumentację projektową do zatwierdzenia.

Dokumentacja projektowa powinna przedstawiać szczegółowe usytuowanie wszystkich urządzeń i ich parametry wymiarowe oraz techniczne, szczegółową specyfikację (ilościową i jakościową) urządzeń i materiałów. Dokumentacja projektowa musi uwzględniać wszystkie branże i musi zawierać informację Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia. Wszelkie opłaty administracyjne ponoszone w wyniku prowadzonych działań związanych z uzyskaniem uzgodnień, opinii i decyzji, Wykonawca powinien wliczyć do ceny opracowania dokumentacji projektowej. Dokumentacja projektowa musi być na bieżąco konsultowana z Zamawiającym i dostarczona do Zamawiającego celem jej wstępnej (koncepcja) oraz ostatecznej akceptacji, w terminie odpowiednim i umożliwiającym jej sprawdzenie, z uwzględnieniem czasu na ewentualne korekty i poprawki. Dokumentacja projektowa winna spełniać wymagania Zamawiającego w zakresie rzeczowym oraz spełniać wymagania przepisów, w tym ustawy Prawo Budowlane w zakresie prawidłowości procesu

budowlanego. Powinna ona być opracowana przez wykwalifikowanych projektantów zgodnie z polskim prawem budowlanym i polskimi normami lub odpowiednimi standardami Międzynarodowymi lub Unii Europejskiej, zgodnie z najnowszą praktyką inżynierską i najlepszą dostępną techniką.

Należy przyjąć rozwiązania zapewniające prostą, niezawodną eksploatację w długim okresie przy najniższych kosztach eksploatacji, jak również możliwość szybkiego reagowania w sytuacji awarii. Wykonawca zobowiązany jest zapewnić, że projektanci będą do dyspozycji Zamawiającego aż do daty upływu gwarancji na przedmiot Umowy.

d) dokumentacja projektowa winna zawierać oświadczenie Wykonawcy o jej kompletności, zgodności z obowiązującymi dla tego rodzaju zamówienia przepisami prawa oraz posiadać wymagane decyzje i pozwolenia administracyjne oraz wszelkie uzgodnienia,

e) dokumentacja projektowa powinna być skoordynowana międzybranżowo i wykonana w stanie kompletnym z punktu widzenia celu, któremu ma służyć,

f) dokumentacja projektowa powinna określać parametry techniczne i funkcjonalne przyjętych rozwiązań materiałowych, wybranej technologii, maszyn, urządzeń, wyposażenia i wystroju wnętrz pomieszczeń wraz z informacją wizualną w niezbędnym zakresie,

g) przyjęte rozwiązania dotyczące materiałów, urządzeń i wyposażenia technologicznego w dokumentacji projektowej muszą być zaakceptowane przez Zamawiającego przed przystąpieniem do prac projektowych pod rygorem nie przyjęcia dokumentacji do realizacji.

3.3. Wymagania dotyczące dokumentacji powykonawczej

Wraz ze zgłoszeniem gotowości do odbioru wykonanych przez Wykonawcę robót, Wykonawca przedłoży Zamawiającemu dokumentację powykonawczą stanowiącą zbiór dokumentów pozwalających na ocenę prawidłowości wykonania przedmiotu zamówienia, w tym m.in.:

- inwentaryzację geodezyjną powykonawczą oraz szkice, operaty i wykonanych inwentaryzacji w trakcie realizacji obiektu,
- dokumentację projektową z naniesionymi podczas realizacji zamówienia zmianami,
- oświadczenie Kierownika Budowy o zgodności wykonania przedmiotu zamówienia zgodnie z zatwierdzoną dokumentacją projektową oraz obowiązującymi przepisami,
- oryginał dziennika budowy,
- świadectwa jakości, certyfikaty oraz świadectwa wykonanych prób i atesty na zastosowane i wbudowane prefabrykaty, materiały i urządzenia,
- dokumenty gwarancyjne wystawione Zamawiającemu na wbudowane urządzenia przez Wykonawcę,
- wymagane dokumenty, protokoły i zaświadczenia z przeprowadzonych przez Wykonawcę sprawozdań, badań, a w szczególności protokoły odbioru robót branżowych objętych zamówieniem,
- Instrukcje obsługi i konserwacji urządzeń wbudowanych w obiekt w ramach przedmiotu umowy, instrukcje ppoz wraz z podstawowym oznakowaniem,
- dla wszystkich instalacji elektrycznych dostarczyć protokoły badań rezystancji i izolacji przewodów elektrycznych.

3.4. Wymagania dotyczące realizacji robót budowlano-montażowych

Zamawiający stawia następujące ogólne wymagania dotyczące realizacji robót budowlano - montażowych:

1. Zastosowane materiały i wyroby budowlane muszą posiadać aktualną aprobatę techniczną wydaną przez upoważnione do tego urzędy (Ustawa Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994r.; Dz.U. Nr 89, poz. 414 wraz z późn. Zm.),

2. Elementy budowlane i rozwiązania systemowe powinny posiadać dokumenty formalno – prawne potwierdzające wymagane klasyfikacje w zakresie rozprzestrzeniania ognia, wydane przez akredytowane laboratoria badawcze.

3. Elementy, materiały, technologie wprowadzane na budowę na podstawie projektów warsztatowych dostawców – producentów, muszą być zgodne z obowiązującymi przepisami i Polskimi Normami oraz standard użytych materiałów nie powinien być gorszy niż podany w Programie Funkcjonalno Użytkowym.

4. Materiały i urządzenia muszą odpowiadać:

- Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6 listopada 2008r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki, ich usytuowanie – Dziennik Ustaw z 2008r. Nr 201 poz. 1238 w zakresie §180 a) w klasie kryterium B i §181,

w zakresie rodzaju źródła i natężenia oświetlenia w szczególności normom:

PROGRAM FUNKCJONALNO – UŻYTKOWY

- PN-EN 12464-1:2004 – Światło i oświetlenie – Oświetlenie miejsc pracy – Część 1: Miejsca pracy we wnętrzach,
 - PN-EN 1838:2005 – Zastosowanie oświetlenia – Oświetlenie awaryjne,
 - PN-EN 50172:2005 – Systemy awaryjne oświetlenia ewakuacyjnego,
- 5.** Wszystkie roboty budowlane – montażowe należy wykonywać zgodnie z zatwierdzoną dokumentacją projektową, Programem Funkcjonalno Użytkowym, specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót oraz odpowiednimi przepisami i Polskimi Normami.
- 6.** Wykonawca przed przystąpieniem do realizacji robót uzyska od Zamawiającego pozytywną opinię dla dokumentacji projektowej stanowiącej podstawę do ich realizacji.
- 7.** Przed rozpoczęciem robót Kierownik Budowy jest zobowiązany sporządzić lub zapewnić sporządzenie Planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia, projektu organizacji placu budowy, uwzględniając specyfikę obiektu i warunki prowadzenia robót.
- 8.** Zgodnie z wymogami Decyzji Zamawiający powoła Inspektora Nadzoru Inwestorskiego dla robót zasadniczych i branżowych a Wykonawca zapewni Nadzór Autorski w ramach zamówienia.
- 9.** Wykonawca zobowiązany jest do zapewnienia uczestnictwa Projektantów przygotowujących dokumentację projektową przy realizacji robót w ramach Nadzoru Autorskiego. Szczególnej kontroli Inspektorów Nadzoru Inwestorskiego będą poddane roboty budowlane ulegające zakryciu luz zanikające pod kątem ich zgodności z projektem, przepisami technicznymi, a przede wszystkim z uwarunkowaniami w zakresie bezpieczeństwa konstrukcji, bezpieczeństwa pożarowego, bezpieczeństwa użytkowania, warunków higienicznych i ochrony środowiska, ochrony przed hałasem i drganiami oraz izolacyjności cieplnej.
- 10.** Obowiązki Projektanta szczegółowo określone są w Ustawie Prawo Budowlane (art.20).
- 11.** Wykonawca zobowiązany będzie do zapewnienia pomieszczenia do prowadzenia porad koordynacyjnych na budowie.
- 12.** Narady koordynacyjne odbywać się będą co najmniej jeden raz w tygodniu.
- 13.** Wykonawca przed rozpoczęciem robót przedłoży Zamawiającemu oświadczenia Kierownika Budowy i Kierowników robót branżowych o podjęciu obowiązków wraz z kopiami uprawnień i zaświadczeń potwierdzających wpis do właściwej izby samorządu zawodowego.
- 14.** Wykonawca ma prawo zmienić osoby pełniące samodzielne funkcje na budowie pod warunkiem wcześniejszego powiadomienia o tym Zamawiającego i uzyskania jego akceptacji oraz, że osoby te posiadają odpowiednie przygotowanie, doświadczenie i uprawnienia, które nie są niższe niż osób wymienionych w wykazie stanowiącym załącznik do oferty.
- 15.** Wykonawca ma prawo powierzyć wykonanie części robót podwykonawcom.
- 16.** Na wszelkie elementy pochodzące z rozbiórek dokonanych na placu budowy w trakcie realizacji robót Wykonawca okaże dokumenty, wg których materiał został przekazany odpowiednim odbiorcom materiałów stałych.
- 17.** Na wszelkie elementy stalowe pochodzące z demontażu na placu budowy w trakcie realizacji robót Wykonawca okaże dokumenty ze skupu złomu, a uzyskane z tego tytułu środki finansowe wpłaci na wskazany rachunek Zamawiającego.
- 18.** W trakcie realizacji robót Wykonawca zobowiązany będzie do zapewnienia właściwych warunków ochrony środowiska zgodnie z obowiązującymi przepisami, a w szczególności:
- ograniczenie emisji hałasu w trakcie wykonywania robót,
 - nie dopuszczenie do zanieczyszczenia lub skażenia wód podziemnych,
 - nie dopuszczenie do zanieczyszczenia ulic sąsiadujących z budową,
 - ochrona zieleni.
- 19.** Za bezpieczeństwo na placu budowy, organizację pracy, zabezpieczenie placu budowy przed wejściem osób nieuprawnionych, oznaczenie (tablice informacyjne) budowy zgodnie z wymogami Ustawy Prawo Budowlane odpowiada Wykonawca.
- 20.** Wykonawca zobowiązany jest do opracowania harmonogramu rzeczowo – finansowego. Harmonogram musi potwierdzić realność terminu wykonania zamówienia. Harmonogram należy opracować w wartościach netto.
- 21.** Zamawiający wskaże Wykonawcy punkt poboru energii elektrycznej i wody dla celów budowy i celów socjalnych. Punkty te znajdować się będą na terenie przedmiotowej działki Zamawiającego. Koszty za zużycie wody i energii elektrycznej oraz odprowadzenie ścieków socjalno – bytowych obciążają Wykonawcę. Olicznikowanie wody i prądu należy do Wykonawcy, który zobowiązany jest do bieżącego regulowania opłat za ich zużycie.
- 22.** W trakcie realizacji robót należy bezwzględnie zachować przepisy o ochronie środowiska związane z ochroną drzew na placu budowy (Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r. o ochronie przyrody – Dz. U. Nr 92/2004, poz. 880 z późn. zm., Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 października 2004r. w sprawie opłat dla poszczególnych rodzajów i gatunków drzew – Dz. U. Nr 226/2004r., poz. 2306 z późn. zm., Obwieszczenie Ministra Środowiska z dnia 16 października 2007r. w sprawie stawek opłat za usunięcie drzew i krzewów oraz kar za zniszczenie zieleni na rok 2008 – Monitor Polski Nr 77/2007, poz. 828 – corocznie nowelizowane,

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 22 września 2004r. w sprawie trybu nakładania administracyjnych kar pieniężnych za usuwanie drzew lub krzewów bez wymaganego zezwolenia oraz za zniszczenie terenów zieleni, zadrzewień albo drzew lub krzewów – Dz. U. Nr 219/2004r., poz. 2229 z późn. zm.), tak aby nie dopuścić do pogorszenia stanu zdrowotnego istniejących i pozostających zadrzewień. Wykonawca odpowiada za dobrostan istniejącej zieleni i ponosi koszty związane z jej ewentualnym uszkodzeniem.

23. Po zakończeniu prac, przed całkowitym odbiorem końcowym zamówienia Wykonawca na swój koszt i własnym staraniem zobowiązany jest uporządkować plac budowy, opróżnić go ze swoich materiałów i urządzeń, usunąć tymczasowe zaplecze budowy, wszelkiego rodzaju gruz, odpady i śmieci zgodnie z Ustawą z dnia 27 kwietnia 2001r. o odpadach – Dz. U. Nr 62, poz. 628 z późn. zm.

24. Zamawiający dopuszcza ujęcie w ofercie, a następnie zastosowanie innych materiałów niż podane w Programie Funkcjonalno Użytkowym, pod warunkiem zapewnienia materiałów równoważnych, nie gorszych niż określone w tych dokumentach. W takiej sytuacji na Wykonawcy ciążyć będzie obowiązek przedłożenia Zamawiającemu stosownych dokumentów stwierdzających, że proponowane materiały zamiennie nie są gorsze od projektowanych oraz uzyskania zgody Zamawiającego na ich wprowadzenie.

25. Wykonawca jest zobowiązany do uzgadniania dokumentacji projektowej i wszelkich ewentualnych zmian z Zamawiającym oraz z Autorami dokumentacji projektowej.

26. Wykonawca zobowiązany będzie do udostępnienia placu budowy innym Wykonawcom na żądanie Zamawiającego w zakresie realizacji innych robót, wykonywanych na zlecenie Zamawiającego.

4. Cechy obiektu dotyczące rozwiązań budowlano-konstrukcyjnych.

Zamawiający wymaga, aby rozwiązania i materiały zapewniały trwałość dla konstrukcji dachu i poszycia nie mniejszą niż 30 lat. Osprzęt i elementy wyposażenia powinny zapewnić sprawne funkcjonowanie w okresie, co najmniej 15 lat.

II CZĘŚĆ INFORMACYJNA

1. Wykaz dokumentów jakie posiada Zamawiający

- ocena stanu technicznego autorstwa mgr inż. Jana Lekana (załącznik nr 1)
- inwentaryzacja architektoniczno-budowlana autorstwa Lege Artis Construction (załącznik nr 2)
- mapę zasadniczą nieaktualizowaną (załącznik nr 3)
- pozwolenie na budowę nr 353/08 w dniu 31.13.2008 wydane przez Starostwo Powiatowe w Międzyrzeczu na Gminę Skwierzyna ul. Rynek 1, 66-440 Skwierzyna dla projektu budowlanego „Rozbudowa i przebudowa Domu Kultury przy ul. Teatralnej w Skwierzynie oraz istniejącej infrastruktury i zagospodarowaniem terenu na działkach o nr. ewid. 149/2, 111 obręb 3 Skwierzyna” autorstwa Małgorzaty Sadowskiej (załącznik nr 4)
- w dniu 06.08.2012 roku Zamawiający złożył w Starostwie Międzyrzeczkim zgłoszenie robót budowlanych nie wymagających pozwolenia na budowę polegających na robotach naprawczych uszkodzonej konstrukcji dachu z wykonanie nowego poszycia dachu sali widowiskowej w budynku Skwierzyńskiego Ośrodka Kultury w Skwierzynie na działce nr 149/4

2. Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonanie przedmiotu zamówienia

Opracowana dokumentacja powinna spełniać następujące wymagania:

- **Projekt Budowlany** powinien być sporządzony zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie „szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego” i Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie „szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego”.
- **Projekty Wykonawcze** powinny być sporządzone zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie „szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego” i Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie „szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego”
- **Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót (STWiOR)** powinna być sporządzona zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie „szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego”
- **Informacja Dotycząca Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia** powinna być sporządzona zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie „informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia”
- Uzyskać wszelkie niezbędne, wymagane przepisami uzgodnienia i decyzje wraz z pozwoleniem na budowę
- W swojej treści określać przedmiot zamówienia, w tym w szczególności technologię robót, materiały i urządzenia a także parametry techniczne i funkcjonalne przyjętych rozwiązań materiałowych, wybranej technologii, urządzeń i wyposażenia w sposób nie utrudniający uczciwej konkurencji.
- Opisywać przedmiot zamówienia za pomocą cech technicznych i jakościowych, przy przestrzeganiu Polskich Norm przenoszących europejskie normy zharmonizowane. Wszystkie niezbędne opinie, uzgodnienia i sprawdzenia rozwiązań projektowych w zakresie wynikającym z przepisów oraz oświadczenia o wzajemnym skoordynowaniu technicznym opracowań projektowych powinny być wykonane przez osoby posiadające uprawnienia budowlane do projektowania w odpowiedniej specjalności, zapewniające uwzględnienie zawartych w przepisach zasad bezpieczeństwa i ochrony zdrowia w procesie budowy.
- być wykonana w stanie kompletnym z punktu widzenia celu, któremu ma służyć, a także zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.

Opracowana dokumentacja powinna spełniać następujące wymagania ustawowe:

- Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. „Prawo budowlane”,
- Ustawy z dnia 29 stycznia 2004 r. „Prawo zamówień publicznych”,
- Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. „Prawo ochrony środowiska”,
- Ustawy z dnia 4 lutego 1994 r. „o prawie autorskim i prawach pokrewnych”,
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie „szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego”,

PROGRAM FUNKCJONALNO – UŻYTKOWY

- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie „szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego”,
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie „informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia”,
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie „warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie”,
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r. w sprawie „określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w Programie funkcjonalno-użytkowym”,
- Zasad wiedzy technicznej i sztuki budowlanej, innych związanych z przedmiotem zamówienia ustaw i rozporządzeń.

Wykaz norm:

PN-76/B-03001	Konstrukcje i podłoża budowli - Ogólne zasady obliczeń
PN-76/E-05125	Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe Projektowanie i budowa
PN-77/B-02011	Obciążenia w obliczeniach statycznych - Obciążenie wiatrem
PN-77/B-13080	Szkło budowlane Nazwy i określenia
PN-78/B-01101	Kruszywa sztuczne Podział, nazwy i określenia
PN-80/B-02010	Obciążenia w obliczeniach statycznych - Obciążenie śniegiem
PN-81/B-03020	Grunty budowlane - Posadowienie bezpośrednie budowli - Obliczenia statyczne i projektowanie
PN-81/B-03150/00	Konstrukcje z drewna i materiałów drewnopochodnych - Obliczenia statyczne i projektowanie - Postanowienia ogólne
PN-81/B-03150/01	Konstrukcje z drewna i materiałów drewnopochodnych - Obliczenia statyczne i projektowanie - Materiały
PN-81/B-03150/02	Konstrukcje z drewna i materiałów drewnopochodnych - Obliczenia statyczne i projektowanie - Konstrukcje
PN-81/B-03150/03	Konstrukcje z drewna i materiałów drewnopochodnych - Obliczenia statyczne i projektowanie - Złącza
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-82/B-02004	Obciążenia budowli - Obciążenia zmienne technologiczne - Obciążenia pojazdami
PN-82/B-02402	Ogrzewnictwo - Temperatury ogrzewanych pomieszczeń w budynkach
PN-82/B-02403	Ogrzewnictwo - Temperatury obliczeniowe zewnętrzne
PN-82/B-02857	Ochrona przeciwpożarowa w budownictwie - Przeciwpożarowe zbiorniki wodne - Wymagania ogólne
PN-82/B-03300	Konstrukcje zespolone stalowo-betonowe. Obliczenia statyczne i projektowanie - Belki zespolone krępe
PN-83/B-02482	Fundamenty budowlane - Nośność pali i fundamentów palowych
PN-83/B-03010	Ściany oporowe - Obliczenia statyczne i projektowanie
PN-83/B-03430	Wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej - Wymagania
PN-83/B-03430/Az3:2000	Wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej - Wymagania - (Zmiana Az3)
PN-84/B-03230	Lekkie ściany osłonowe i przekrycia dachowe z płyt warstwowych i żebrowych - Obliczenia statyczne i projektowanie
PN-84/B-03264	Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone - Obliczenia statyczne i projektowanie Konstrukcje z wielkowymiarowych prefabrykatów żelbetowych - Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze Fundamenty i konstrukcje wsporcze pod maszyny - Obliczenia i projektowanie -
PN-84/S-96023	Konstrukcje drogowe Podbudowa i nawierzchnia z tłuczni kamiennego
PN-85/B-02170	Ocena szkodliwości drgań przekazywanych przez podłoże na budynki
PN-86/B-03301	Konstrukcje zespolone stalowo-betonowe. Obliczenia statyczne i projektowanie - Belki zespolone smukłe
PN-86/E-05003/01	Ochrona odgromowa obiektów budowlanych - Wymagania ogólne

PROGRAM FUNKCJONALNO – UŻYTKOWY

PN-87/B-01037	Projekty budowlane Zasady rzutowania
PN-87/B-01060	Sieć wodociągowa zewnętrzna Obiekty i elementy wyposażenia Terminologia
PN-87/B-01100	Kruszywa mineralne Kruszywa skalne
PN-87/B-02013	Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne środowiskowe - Obciążenie oblodzeniem
PN-87/B-02156	Akustyka budowlana Metody pomiaru poziomu dźwięku A w budynkach
PN-87/S-02201	Drogi samochodowe Nawierzchnie drogowe
PN-88/B-01040	Rysunek konstrukcyjny budowlany Zasady ogólne
PN-88/B-01041	Rysunek konstrukcyjny budowlany Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone
PN-88/B-02014	Obciążenia budowli - Obciążenie gruntem
PN-88/B-02171	Ocena wpływu drgań na ludzi w budynkach
PN-88/B-03004	Kominy murowane i żelbetowe - Obliczenia statyczne i projektowanie
PN-89/B-02856	Ochrona przeciwpożarowa budynków - Metoda badania właściwości dymotwórczych materiałów
PN-89/B-04620	Materiały i wyroby termoizolacyjne Terminologia i klasyfikacja
PN-89/E-05003/03	Ochrona odgromowa obiektów budowlanych - Ochrona obostrzona
PN-90/B-02851	Ochrona przeciwpożarowa budynków - Metoda badania odporności ogniowej elementów budynków
PN-90/B-02867	Ochrona przeciwpożarowa budynków - Metoda badania stopnia rozprzestrzeniania ognia przez ściany
PN-90/B-02867/Az1:2001	Ochrona przeciwpożarowa budynków - Metoda badania stopnia rozprzestrzeniania ognia przez ściany - (Zmiana Az1)
PN-90/B-03200	Konstrukcje stalowe - Obliczenia statyczne i projektowanie
PN-90/B-03200/Az3:1995	Konstrukcje stalowe Obliczenia statyczne i projektowanie (Zmiana 3)
PN-91/B-02413	Ogrzewnictwo i ciepłownictwo - Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu otwartego - Wymagania
PN-91/B-02415	Ogrzewnictwo i ciepłownictwo - Zabezpieczenie wodnych zamkniętych systemów ciepłowniczych - Wymagania
PN-91/B-03302	Konstrukcje zespolone stalowo-betonowe - Obliczenia statyczne i projektowanie - Słupy zespolone
PN-92/B-01706	Instalacje wodociągowe - Wymagania w projektowaniu
PN-92/B-01706/Az1:1999	Instalacje wodociągowe - Wymagania w projektowaniu (Zmiana Az1)
PN-92/B-01707	Instalacje kanalizacyjne - Wymagania w projektowaniu
PN-92/E-05003/04	Ochrona odgromowa obiektów budowlanych - Ochrona specjalna
PN-92/N-01255	Barwy bezpieczeństwa i znaki bezpieczeństwa
PN-92/N-01256/02	Znaki bezpieczeństwa Ewakuacja
PN-93/B-02862	Ochrona przeciwpożarowa budynków. Metoda badania niepalności materiałów budowlanych
PN-93/B-02862/Az1:1999	Ochrona przeciwpożarowa budynków - Metoda badania niepalności materiałów budowlanych - (Zmiana Az1)
PN-B-01025:2004	Rysunek budowlany Oznaczenia graficzne na rysunkach architektoniczno-budowlanych
PN-B-01027:2002	Rysunek budowlany Oznaczenia graficzne stosowane w projektach zagospodarowania działki lub terenu
PN-B-01029:2000	Rysunek budowlany Zasady wymiarowania na rysunkach techniczno-budowlanych
PN-B-01030:2000	Rysunek budowlany Oznaczenia graficzne materiałów budowlanych
PN-B-01040:1994	Rysunek konstrukcyjny budowlany Zasady ogólne
PN-B-01042:1999	Rysunek konstrukcyjny budowlany Konstrukcje drewniane
PN-B-02025:2001	Obliczanie sezonowego zapotrzebowania na ciepło do ogrzewania budynków mieszkalnych i zamieszkania zbiorowego
PN-B-02854:1996	Ochrona przeciwpożarowa budynków - Metoda badania rozprzestrzeniania płomieni po posadzkach podłogowych
PN-B-02863:1997	Ochrona przeciwpożarowa budynków - Przeciwożarowe zaopatrzenie wodne - Sieć wodociągowa przeciwpożarowa

PROGRAM FUNKCJONALNO – UŻYTKOWY

PN-B-02865/Ap1:1999	Ochrona przeciwpożarowa budynków Przeciwożarowe zaopatrzenie wodne Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa
PN-B-02872:1996	Ochrona przeciwpożarowa budynków - Metoda badania odporności dachów na ogień zewnętrzny
PN-B-02874:1996	Ochrona przeciwpożarowa budynków - Metoda badania stopnia palności materiałów budowlanych
PN-B-02874:1996/Az1:1999	Ochrona przeciwpożarowa budynków - Metoda badania stopnia palności materiałów budowlanych - (Zmiana Az1)
PN-B-02877-4:2001	Ochrona przeciwpożarowa budynków Instalacje grawitacyjne do odprowadzania dymu i ciepła Zasady projektowania
PN-B-03002:1999	Konstrukcje murowe niezbrojone - Projektowanie i obliczanie
PN-B-03002:1999/Ap1:2001	Konstrukcje murowe niezbrojone - Projektowanie i obliczanie
PN-B-03002:1999/Az1:2001	Konstrukcje murowe niezbrojone - Projektowanie i obliczanie - (Zmiana Az1)
PN-B-03002:1999/Az2:2002	Konstrukcje murowe niezbrojone Projektowanie i obliczanie (Zmiana Az2)
PN-B-03207:2002	Konstrukcje stalowe Konstrukcje z kształtowników i blach profilowanych na zimno Projektowanie i wykonanie
PN-B-03207:2002/Az1:2004	Konstrukcje stalowe Konstrukcje z kształtowników i blach profilowanych na zimno Projektowanie i wykonanie
PN-B-03215:1998	Konstrukcje stalowe - Połączenia z fundamentami - Projektowanie i wykonanie
PN-B-03264:1999	Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone Obliczenia statyczne i projektowanie
PN-B-03264:2002	Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone Obliczenia statyczne i projektowanie
PN-B-03264:2002/Ap1:2004	Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone Obliczenia statyczne i projektowanie
PN-B-03340:1999	Konstrukcje murowe zbrojone - Projektowanie i obliczanie
PN-B-03340:1999/Az1:2004	Konstrukcje murowe zbrojone Projektowanie i obliczanie
PN-B-03434:1999	Wentylacja Przewody wentylacyjne Podstawowe wymagania i badania
PN-B-04452:2002	Geotechnika Badania polowe
PN-B-06200:1997	Konstrukcje stalowe budowlane - Warunki wykonania i odbioru - Wymagania podstawowe
PN-B-06200:2002	Konstrukcje stalowe budowlane Warunki wykonania i odbioru Wymagania podstawowe
PN-B-06200:2002/Ap1:2005	Konstrukcje stalowe budowlane Warunki wykonania i odbioru Wymagania podstawowe
PN-B-06265:2004	Krajowe uzupełnienia PN-EN 206-1:2003 Beton Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność
PN-B-12081:1996	Urządzenia wodno-melioracyjne - Przepusty rurowe - Wymiary
PN-ISO 12006-2:2005	Budownictwo - Organizacja informacji związanej z robotami budowlanymi - Część 2: Schemat klasyfikacji informacji
PN-EN 12208:2001	Okna i drzwi Wodoszczelność Klasyfikacja
PN-EN 12209:2005	Okucia budowlane - Zamki - Zamki mechaniczne wraz z zaczepami - Wymagania i metody badań
PN-EN 12209:2005/AC:2006	Okucia budowlane -- Zamki -- Zamki mechaniczne wraz z zaczepami -- Wymagania i metody badań
PN-EN 13139:2003	Kruszywa do zaprawy
PN-EN 13139:2003/AC:2004	Kruszywa do zaprawy
PN-EN 13198:2005	Prefabrykaty z betonu Elementy małej architektury ulic i ogrodów
PN-EN 13224:2006	Prefabrykaty z betonu -- Żebrowe elementy stropowe
PN-EN 13225:2006	Prefabrykaty z betonu -- Prętowe elementy konstrukcyjne
PN-EN 13294:2004	Wyroby i systemy do ochrony i napraw konstrukcji betonowych
PN-EN 13369:2004	Wspólne wymagania dla prefabrykatów betonowych
PN-EN 13369:2005	Wspólne wymagania dla prefabrykatów z betonu
PN-EN 1363-1:2001	Badania odporności ogniowej Część 1: Wymagania ogólne
PN-EN 14216:2005	Cement Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów specjalnych o bardzo niskim ciepłe hydratacji
PN-EN 14411:2005	Płytki i płyty ceramiczne Definicje, klasyfikacja, charakterystyki i znakowanie

PROGRAM FUNKCJONALNO – UŻYTKOWY

PN-EN 1505:2001	Wentylacja budynków Przewody proste i kształtki wentylacyjne z blachy o przekroju prostokątnym Wymiary
PN-EN 1508:2002	Zaopatrzenie w wodę Wymagania dotyczące systemów i ich części składowych przeznaczonych do gromadzenia wody
PN-EN 1745:2004	Mury i wyroby murowe Metody określania obliczeniowych wartości cieplnych
PN-EN 1912:2005	Drewno konstrukcyjne - Klasy wytrzymałości - Wizualny podział na klasy i gatunki
PN-EN 206-1:2003	Beton Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność
PN-EN 206-1:2003/A1:2005	Beton Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność
PN-EN 206-1:2003/ Ap1:2004	Beton Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność
PN-EN 338:1999	Drewno konstrukcyjne Klasy wytrzymałości
PN-EN 338:2004	Drewno konstrukcyjne Klasy wytrzymałości
PN-EN 413-1:2005	Cement murarski Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności
PN-EN 61140:2005	Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym. Wspólne aspekty instalacji i urządzeń
PN-EN 752-1:2000	Zewnętrzne systemy kanalizacyjne Pojęcia ogólne i definicje
PN-EN 752-2:2000	Zewnętrzne systemy kanalizacyjne Wymagania
PN-EN 752-3:2000	Zewnętrzne systemy kanalizacyjne Planowanie
Eurokod	Podstawy projektowania konstrukcji
Eurokod	Podstawy projektowania konstrukcji
Eurokod 1:	Oddziaływania na konstrukcje Część 1-1: Oddziaływania ogólne Ciężar objętościowy, ciężar własny, obciążenia użytkowe w budynkach
Eurokod 1:	Oddziaływania na konstrukcje -- Część 1-2: Oddziaływania ogólne -- Oddziaływania na konstrukcje w warunkach
Eurokod 1 -	Oddziaływania na konstrukcje - Część 1-3: Oddziaływania ogólne - Obciążenie śniegiem
Eurokod 1:	Oddziaływania na konstrukcje - Część 1-5: Oddziaływania ogólne - Oddziaływania termiczne
PN-EN ISO 10077-1:2002	Właściwości cieplne okien, drzwi i żaluzji Obliczanie współczynnika przenikania ciepła Część 1: Metoda uproszczona
PN-EN ISO 11091:2001	Rysunek budowlany Projekty zagospodarowania terenu
PN-EN ISO 1182:2004	Badania reakcji na ogień wyrobów budowlanych Badania niepalności
PN-EN ISO 13790:2006	Ciepłne właściwości użytkowe budynków -- Obliczanie zużycia energii do ogrzewania
PN-EN ISO 14683:2001	Mostki cieplne w budynkach Liniowy współczynnik przenikania ciepła Metody uproszczone i wartości orientacyjne
PN-EN ISO 3766:2006	Rysunek budowlany -- Uproszczony sposób przedstawiania zbrojenia betonu
PN-EN ISO 4157-1:2001	Rysunek budowlany Systemy oznaczeń Część 1: Budynki i części budynków
PN-EN ISO 4157-2:2001	Rysunek budowlany Systemy oznaczeń Część 2: Nazwy i numery pomieszczeń
PN-EN ISO 4157-3:2001	Rysunek budowlany Systemy oznaczeń Część 3: Identyfikatory pomieszczeń
PN-EN ISO 5261:2002	Rysunek techniczny Przedstawianie uproszczone prętów i kształtowników
PN-EN ISO 6946:1999	Komponenty budowlane i elementy budynku - Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła - Metoda obliczania
PN-EN ISO 6946:2004	Komponenty budowlane i elementy budynku Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła Metoda obliczania
PN-EN ISO 7345:1998	Izolacja cieplna Wielkości fizyczne i definicje
PN-EN ISO 9288:1999	Izolacja cieplna Wymiana ciepła przez promieniowanie
PN-IEC 60364-1:2000	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Zakres, przedmiot i wymagania podstawowe
PN-IEC 60364-3:2000	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ustalanie ogólnych charakterystyk
PN-IEC 60364-4-41:2000	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo - Dobór środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych.
PN-IEC 60364-5-51:2000	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Postanowienia ogólne
PN-IEC 60364-6-61:2000	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Sprawdzanie - Sprawdzanie odbiorcze

PROGRAM FUNKCJONALNO – UŻYTKOWY

PN-IEC 60364-7-701:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa Ochrona przed skutkami oddziaływania cieplnego
PN-IEC 61024-1:2001	Ochrona odgromowa obiektów budowlanych - Zasady ogólne
PN-IEC 61024-1:2001/Apl:2002	Ochrona odgromowa obiektów budowlanych Zasady ogólne
PN-ISO 11375:2000	Maszyny i urządzenia budowlane Terminy i definicje
PN-ISO 15686-1:2005	Budynki i budowle - Planowanie okresu użytkowania - Część 1: Zasady ogólne
PN-ISO 1803:2001	Budownictwo Tolerancje Wyrażanie dokładności wymiarowej - Zasady i terminologia
PN-ISO 3880-1:1999	Budownictwo Schody Terminologia
PN-ISO 3881:1999	Budownictwo Koordynacja modularna Schody i otwory przeznaczone na schody Wymiary koordynacyjne
PN-ISO 6511:1999	Budownictwo Koordynacja modularna Płaszczyzny modularne stropów dla określania wymiarów w pionie
PN-ISO 6707-1:1994	Budownictwo Terminologia
PN-ISO 6707-2:2000	Budownictwo Terminologia Terminy stosowane w umowach
PN-ISO 7858-2:1997	Podstawy projektowania i niezawodności konstrukcji budowlanych Terminologia (Arkusze krajowy)
PN-ISO 8930:1997	Podstawy projektowania i niezawodności konstrukcji budowlanych Terminologia
PN-ISO 9229:2005	Izolacja cieplna Materiały, wyroby i systemy Terminologia
PN-ISO 8930/Ak:1997	Właściwości użytkowe w budownictwie Wykaz zagadnień do przeglądu uwarunkowań przedsięwzięcia Zawartość karty przedsięwzięcia przygotowywanej dla projektu budowlanego
PN-ISO 9836:1997	Właściwości użytkowe w budownictwie - Określanie i obliczanie wskaźników powierzchniowych i kubaturowych
PN-N-01256-5:1998	Znaki bezpieczeństwa Zasady umieszczania znaków bezpieczeństwa na drogach ewakuacyjnych i drogach pożarowych
PN-N-01307:1994	Hałas - Dopuszczalne wartości hałasu w środowisku pracy - Wymagania dotyczące wykonywania pomiarów
PN-S-02205:1998	Drogi samochodowe Roboty ziemne Wymagania i badania
PN-S-96025:2000	Drogi samochodowe i lotniskowe Nawierzchnie asfaltowe Wymagania

W przypadku zmian ustaw, rozporządzeń lub norm należy stosować najbardziej aktualne. Nie wypisanie w wykazie norm i przepisów nie zwalnia Wykonawcy z zastosowania wszystkich obowiązujących i wymaganych.

Załączniki do Programu Funkcjonalno - Użytkowego

Załącznik nr 1 – Ocena stanu technicznego,

Załącznik nr 2 – Inwentaryzacja,

Załącznik nr 3 – Mapa,

Załącznik nr 4 – Decyzja 353/08

OCENA STANU TECHNICZNEGO

INWESTYCJA **OCENA STANU TECHNICZNEGO ORAZ WYTYCZNE DO WYMIANY
ELEMENTÓW KONSTRUKCJI STROPODACHU NAD CZĘŚCIĄ SALI
WIDOWISKOWEJ DOMU KULTURY W SKWIERZYNIE.**

ADRES **ul. Teatralna 5, 66-440 SKWIERZYNA**

INWESTOR **SKWIERZYŃSKI OŚRODEK KULTURY
ul. Teatralna 5, 66-440 SKWIERZYNA**

AUTORZY	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPR.	PODPIS
---------	-----------------	---------	--------

PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Jan LEKAN	33/86/Pw	
-------------	--------------------	----------	--

mgr inż. Jan Lekan
upr. bud. nr. 33/86/Pw
Przybyszewskiego Nr 64/3
Poznań, tel. 692 83 85 16

OPRACOWAŁ	mgr inż. Rafał Kotlarz		
-----------	------------------------	--	--

DATA	czerwiec 2012 roku	EGZEMPLARZ	... / ...
NR KONTRAKTU	000881		

1 SPIS ZAWARTOŚCI

OCENA STANU TECHNICZNEGO ORAZ WYTYCZNE DO WYMIANY ELEMENTÓW
KONSTRUKCJI STROPODACHU NAD CZĘŚCIĄ SALI WIDOWISKOWEJ DOMU KULTURY
W SKWIERZYNIE.

1	SPIS ZAWARTOŚCI	2
2	DOKUMENTY FORMALNO-PRAWNE	4
3	OPIS TECHNICZNY	9
3.1	INFORMACJE PODSTAWOWE	10
3.1.1	Adres inwestycji	10
3.1.2	Inwestor	10
3.1.3	Podstawy opracowania	10
3.1.4	Zakres i cel opracowania	10
3.1.5	Opis ogólny obiektu	10
3.2	OCENA STANU TECHNICZNEGO	11
3.2.1	Opis stanu istniejącego	11
3.2.2	Obliczenia statyczne i przyjęte obciążenia	11
3.2.3	Wnioski i zalecenia końcowe	24
4	DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA	26
5	CZĘŚĆ RYSUNKOWA	

2 DOKUMENTY FORMALNO-PRAWNE

OCENA STANU TECHNICZNEGO ORAZ WYTYCZNE DO WYMIANY ELEMENTÓW
KONSTRUKCJI STROPODACHU NAD CZĘŚCIĄ SALI WIDOWISKOWEJ DOMU KULTURY
W SKWIERZYNIE.

Poznań, dnia 23.01. 1986

WYDZIAŁ WYKONAWCZY

Urząd Gminy Skwierzyna

Wydział Inżynierii Budowlanej

Biuro Inżyniera Budownictwa

ul. Piłsudskiego 10, 64-200 Skwierzyna

tel. 061 25 11 11

fax 061 25 11 11

WP/86/PW

Nr _____

Decyzja o stwierdzeniu przygotowania zawodowego

do spełnienia samodzielnych funkcji technicznych
w budownictwie

5ust.1, 9ust.113, 57, 54ust.2

Na podstawie § _____ i § 13 ust. 1 pkt. _____ lit. _____ rozporządzenia Mi-
nistra Gospodarki Terytorialnej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych fun-
kcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się, że:

Jan L E K A N

• Obywatel (ka) _____

(imię i nazwisko)

magister inżynier budownictwa

(tytuł naukowy – zawodowy)

urodzony(a) dnia 2 stycznia 1956 r. w _____ - Poznań - _____

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnych funkcji _____
projektanta oraz kierownika budowy i robót.

(rodzaj funkcji)

w specjalności konstrukcyjno - budowlanej

(rodzaj specjalności technicznej-budowlanej)

w zakresie konstrukcji budowlanych

(specjalizacja zawodowa)

**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**

OCENA STANU TECHNICZNEGO ORAZ WYTYCZNE DO WYMIANY ELEMENTÓW
KONSTRUKCJI STROPODACHU NAD CZĘŚCIĄ SALI WIDOWISKOWEJ DOMU KULTURY
W SKWIERZYNIE.

Obywatel(ka) - Jan Lekan

(imię i nazwisko)

jest upoważniony(a) do:

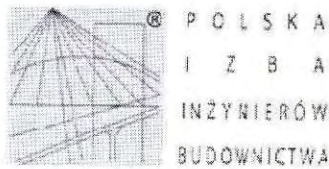
- 1/ sporządzania projektów w zakresie rozwiązań konstrukcyjno-budowlanych budynków oraz innych budowli, z wyłączeniem linii, węzłów i stacji kolejowych, dróg oraz lotniskowych dróg startowych i manipulacyjnych, mostów, budowli hydrotechnicznych i melioracji wodnych,
- 2/ sporządzania w budownictwie osób fizycznych projektów w zakresie rozwiązań architektonicznych:
 - a/ budynków inwentarskich i gospodarczych, adaptacji projektów typowych i powtarzalnych innych budynków oraz sporządzania planów zagospodarowania działki związanych z realizacją tych budynków,
 - b/ budowli nie będących budynkami,
- 3/ kierowania, nadzoru i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie wszelkich budynków oraz innych budowli z wyłączeniem linii, węzłów i stacji kolejowych, dróg oraz lotniskowych dróg startowych i manipulacyjnych, mostów, budowli hydrotechnicznych i wodnomelioracyjnych.



Jan Lekan
m.p.
(podpis i pieczęć)

**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**

OCENA STANU TECHNICZNEGO ORAZ WYTYCZNE DO WYMIANY ELEMENTÓW
KONSTRUKCJI STROPODACHU NAD CZĘŚCIĄ SALI WIDOWISKOWEJ DOMU KULTURY
W SKWIERZYNIE.



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-ZF4-D59-XQC *

Pan Jan Władysław Lekan o numerze ewidencyjnym WKP/BO/0466/03

adres zamieszkania ul. Przybyszewskiego 64/3, 60-357 Poznań

jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2013-03-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2012-03-26 roku przez:

Zenon Wośkowiak, Zastępca Przewodniczącego Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piiib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**

3 OPIS TECHNICZNY

3.1 INFORMACJE PODSTAWOWE

3.1.1 Adres inwestycji

ul.Teatralna5, 66-440 SKWIERZYNA

3.1.2 Inwestor

SKWIERZYŃSKI OSRODEK KULTURY
ul.Teatralna5, 66-440 SKWIERZYNA

3.1.3 Podstawy opracowania

- Umowa z inwestorem
- Wizja lokalna i inwentaryzacja konstrukcji więźby wieszarowej nad salą widowiskową wykonana w lipcu 2012 r.
- Ocena stanu technicznego Sali widowiskowej Domu Kultury w Skwierzynie z oceną możliwości użytkowania wykonana przez mgr inż. Piotra Wiśniowskiego w listopadzie 2011r
- Normy i przepisy prawne

3.1.4 Zakres i cel opracowania

Zasadniczym celem opracowania jest ocena stanu technicznego stropodachu, który uległ awarii budowlanej polegającej na ugięciu konstrukcji drewnianej stropodachu sali widowiskowej znacznie przekraczającej ugięcia dopuszczalne i zaawansowanej korozji biologicznej belkowania sufitu w.w. konstrukcji.

Przy pomocy załączonych obliczeń statycznych wykazano jakie przekroje powinna posiadać zrekonstruowana więźba wieszarowa dla uzyskania dostatecznej nośności dachu. Konstrukcja dachu ma spełniać obecne wymagania normowe pod względem obciążeń klimatycznych śniegiem i wiatrem, oraz pod względem obciążeń stałych (pokrycia dachu i warstw termicznych oraz wykończenia sufitów spełniające wymagania zgodnie z ustawą dla przegród poziomych obiektów typu sala widowiskowa).

3.1.5 Opis ogólny istniejącego obiektu

Obiekt jest częścią obejmującą widownię sali widowiskowej Domu Kultury w Skwierzynie. Segment budynku widowni jest budynkiem parterowym o dachu dwuspadowym konstrukcji tradycyjnej wykonany w początkach XX wieku. Ściany murowane od ulicy otynkowane, a od strony ogrodu licowane z cegły elewacyjnej. Dach kryty dachówką ceramiczną. Wewnętrzny wystrój sali po współczesnych modernizacjach ze schodkowym audytorium i podwieszanym sufitem systemowym .

Obiekt jest wyposażony w instalacje elektryczne, grzewcze, wentylację mechaniczną i hydrantowe. Odwodnienie dachu odprowadzone za pomocą rur spustowych na przylegający teren.

3.2 OCENA STANU TECHNICZNEGO

3.2.1 Opis stanu istniejącego

3.2.1.1 Fundamenty:

Ze względu na brak możliwości wykonania odkrywek, poziom i sposób posadowienia obiektu są nieznane.

3.2.1.2 Ściany zewnętrzne:

Główne ściany konstrukcyjne wykonane są z cegły pełnej. Na poziomie cokołu stwierdzono zawilgocenie ścian. Od zewnątrz jest opaska betonowa.

3.2.1.3 Konstrukcja dachu:

Więźba o konstrukcji wieszarowej z dwoma ściankami stolcowymi. Wiązary wieszarowe z dwoma wieszakami 2x21/25 z zastrzałami 21/25 w płaszczyźnie ścian stolcowych i środkowym wieszakiem 15/18 z obustronnymi zastrzałami 12,5/16 w kalenicy podwieszający poziomą rozporę 21/25. Rozstaw wiązarów wieszarowych wynosi 3,66 m. Ścianki stolcowe składają się z wieszaków, płatwi pośrednich 18/18, mieczy 14/14 i podciągów 30x30 podwieszonych do wieszaków. Płatew kalenicowa 16x16 też podparta mieczami 14x14 opartymi na środkowych wieszakach 15/18. Krokwie 14/16 w rozstawie co 91,5 cm, wsparte na płatwiach 18/18 i murłatach na ścianach zewnętrznych. Sufit tworzą 3-przęstowe belki stropowe 21/25 stanowiące dolne pasy wiązarów wieszarowych i belki 12,5/25 pomiędzy wiązarami w rozstawie krokwi 91,5 cm.

Więźba dachowa zniszczona przez korozję biologiczną, Korozja biologiczna części więźby dachowej powyżej belkowania sufitu w stopniu nieznacznym, umożliwiającym ewentualną naprawę poprzez usunięcie zaatakowanych przez korozję biologiczną przypowierzchniowych warstw, wzmocnienie lub wymianę pojedynczych elementów. Elementy belkowania sufitu silnie zniszczone, przez korozję biologiczną przeznaczone generalnie do wymiany.

3.2.1.4 Pokrycie dachu;

Pokrycie z dachówki ceramicznej zakładkowej – marsylskiej na łatach drewnianych. Dachówki kładzione są na zaprawie wapiennej. Nachylenie połaci 26 stopni (49%) co stanowi w przybliżeniu minimalne pokrycie dla tego typu dachówek (które wynosi 50%). Stan pokrycia ze względu na stosowaną zaprawę nie zapewnia dostatecznej szczelności dachu. Nieszczelności występowały również na styku nowszego dachu z płyt warstwowych nad sceną. Pokrycie dachu wymaga wymiany na nową dachówkę w porozumieniu z wojewódzkim konserwatorem zabytków.

3.2.1.5 Rynny i obróbki blacharskie:

Istniejące rynny i rury spustowe oraz obróbki blacharskie z blachy ocynkowanej. Obróbki blacharskie rynny podlegają wymianie wraz z pokryciem dachu z dachówki ceramicznej.

3.2.2 Obliczenia statyczne i przyjęte obciążenia

3.2.2.1 Obciążenia w połaci dachu:

- obciążenie śniegiem II strefa
- obciążenie wiatrem I strefa
- pokrycie dachu dachówką marsylską $0,95\text{kN/m}^2$.

Łącznie przyjęto obciążenie stałe w poziomie połaci dachu o wartości: $1,01\text{ kN/m}^2$.

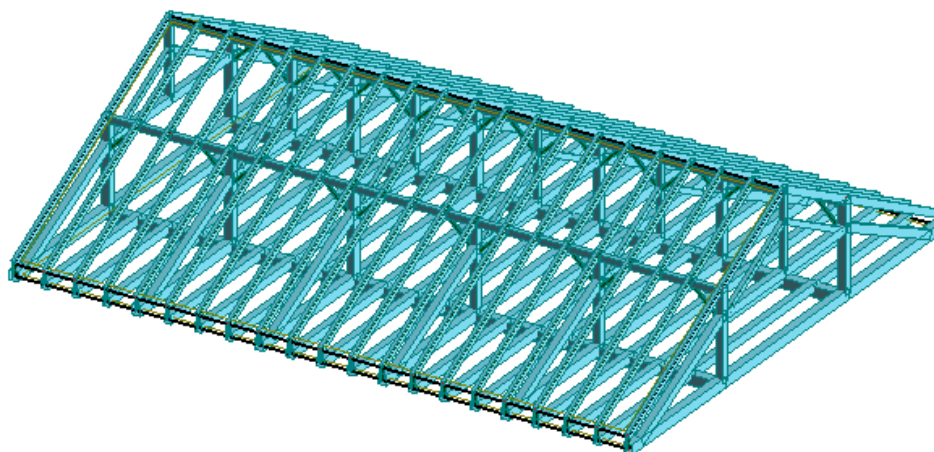
3.2.2.2 Obciążenia w poziomie belkowania stropu:

- ocieplenie w poziomie belkowania sufitu 25 cm wełny mineralnej półtwardej ($0,25\text{kN/m}^2$)
- deskowanie z desek grub. 2,5 cm
- sufit podwieszony z potrójnej płyty gipsowo kartonowej grub. 1,25 cm na stelażu systemowym.

Łącznie przyjęto obciążenia warstw wykończeniowych w poziomie belkowania o wartości: $0,93\text{ kN/m}^2$.

3.2.2.3 Założenia do obliczeń i przyjęty schemat statyczny:

- przyjęto model obliczeniowy uzyskany na schemacie statycznym zgodnym z istniejącym układem geometrycznym więźby. Przyjęto istniejące przekroje , z wyjątkiem tych przekrojów w których przekroczone naprężenia dopuszczalne. W przypadku przekroczenia dopuszczalnych naprężeń przyjęto nowe przekroje. Przyjęto klasę drewna C24 .



3.2.2.4 Wymiarowanie przekrojów:

- Krokwie - przekrój 10/22 cm

NORMA: [PN-B-03150:2000](#)

TYP ANALIZY: [Weryfikacja prętów](#)

GRUPA:

PRĘT: 171

PUNKT: 2

WSPÓŁRZĘDNA: $x = 0.50$ $L = 2.53$ m

OBCIĄŻENIA:

Decydujący przypadek obciążenia: 12 wiatr prawa $2*1.25+1*1.10+(4+7)*1.50$

MATERIAŁ

C24



PARAMETRY PRZEKROJU: 10/22

ht=22.0 cm

Ay=68.75 cm²

Az=151.25 cm²

Ax=220.00 cm²

bf=10.0 cm

Iy=8873.33 cm⁴

Iz=1833.33 cm⁴

Ix=5236.73 cm⁴

Wely=806.67 cm³

Welz=366.67 cm³

SIŁY WEWNĘTRZNE W ROZPATRYWANYM PRZEKROJU

N = 23.23 kN

My = 5.61 kN*m

Vy = -0.01 kN

Mz = 0.01 kN*m

Vz = -0.74 kN

NAPRĘŻENIA W ROZPATRYWANYM PRZEKROJU

Sig c,0,d = 1.06 MPa

Sig m,y,d = 6.95 MPa

Tau y,d = -0.00 MPa

Sig m,z,d = 0.03 MPa

Tau z,d = -0.05 MPa

WYTRZYMAŁOŚCI

f c,0,d = 9.69 MPa

f m,y,d = 11.08 MPa

f v,d = 1.85 MPa

f m,z,d = 12.01 MPa

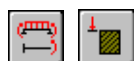
WSPÓŁCZYNNIKI I PARAMETRY DODATKOWE

km = 0.70

kmod = 0.60

khy = 1.00

khz = 1.08



ld = 5.49 m

PARAMETRY ZWICHRZENIOWE:

Lam rel,m = 0.48

k crit = 1.00



względem osi y przekroju



względem osi z przekroju

SIŁY WEWNĘTRZNE W ROZPATRYWANYM PRZEKROJU

$N = -8.67 \text{ kN}$ $M_y = 0.78 \text{ kN}\cdot\text{m}$ $V_y = 0.00 \text{ kN}$
 $M_z = 0.00 \text{ kN}\cdot\text{m}$ $V_z = 24.18 \text{ kN}$

NAPRĘŻENIA W ROZPATRYWANYM PRZEKROJU

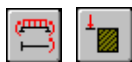
$\text{Sig } t_{0,d} = -0.40 \text{ MPa}$ $\text{Sig } m_{y,d} = 1.21 \text{ MPa}$ $\text{Tau } y,d = 0.00 \text{ MPa}$
 $\text{Sig } m_{z,d} = 0.00 \text{ MPa}$ $\text{Tau } z,d = 1.68 \text{ MPa}$

WYTRZYMAŁOŚCI

$f_{t,0,d} = 6.76 \text{ MPa}$ $f_{m,y,d} = 11.08 \text{ MPa}$ $f_{v,d} = 1.85 \text{ MPa}$
 $f_{m,z,d} = 11.58 \text{ MPa}$

WSPÓŁCZYNNIKI I PARAMETRY DODATKOWE

$k_m = 0.70$ $k_{mod} = 0.60$ $k_{ht} = 1.05$ $k_{hy} = 1.00$ $k_{hz} = 1.05$



PARAMETRY ZWICHRZENIOWE:

$l_d = 4.02 \text{ m}$ $\text{Lam rel},m = 0.31$ $k_{crit} = 1.00$

PARAMETRY WYBOCZENIOWE:



względem osi y przekroju



względem osi z przekroju

FORMUŁY WERYFIKACYJNE:

$\text{Sig } t_{0,d}/f_{t,0,d} + \text{Sig } m_{y,d}/f_{m,y,d} + k_m \cdot \text{Sig } m_{z,d}/f_{m,z,d} = 0.17 < 1.00$ [4.1.6]

$\text{Sig } m_{y,d}/(k_{crit} \cdot f_{m,y,d}) = 1.21/(1.00 \cdot 11.08) = 0.11 < 1.00$ [4.2.2(1)]

$\text{Tau } y,d/f_{v,d} = 0.00/1.85 = 0.00 < 1.00$ $\text{Tau } z,d/f_{v,d} = 1.68/1.85 = 0.91 < 1.00$
[4.1.8.1(1)]

PRZEMIESZCZENIA GRANICZNE



Ugięcia

$u_{fin,y} = 0.0 \text{ cm} < u_{fin,max,y} = L/200.00 = 1.8 \text{ cm}$ Zweryfikowano

Decydujący przypadek obciążenia: $1(1+0.6) \cdot 1 + 1(1+0.6) \cdot 2 + 1(1+0.25) \cdot 3$

$u_{fin,z} = 0.1 \text{ cm} < u_{fin,max,z} = L/200.00 = 1.8 \text{ cm}$ Zweryfikowano

Decydujący przypadek obciążenia: $1(1+0.6) \cdot 1 + 1(1+0.6) \cdot 2 + 1(1+0.25) \cdot 3$

$u_{fin,yz} = 0.1 \text{ cm} < u_{fin,max,yz} = L/200.00 = 1.8 \text{ cm}$
Zweryfikowano

Decydujący przypadek obciążenia: $1(1+0.6) \cdot 1 + 1(1+0.6) \cdot 2 + 1(1+0.25) \cdot 3$



Przemieszczenia

Profil poprawny !!!

- Belka – pas dolny więzara wieszarowego - przekrój 25/30 cm

NORMA: *PN-B-03150:2000*

TYP ANALIZY: *Weryfikacja prętów*

GRUPA:

PRĘT: 53

PUNKT: 1

WSPÓŁRZĘDNA: $x = 0.88 L = 3.93 \text{ m}$

OBCIĄŻENIA:

Decydujący przypadek obciążenia: 11 pelen śnieg $1*1.10+2*1.25+3*1.50$

MATERIAŁ

C24



PARAMETRY PRZEKROJU: 25/30

ht=30.0 cm

Ay=340.91 cm²

Az=409.09 cm²

Ax=750.00 cm²

bf=25.0 cm

Iy=56250.00 cm⁴

Iz=39062.50 cm⁴

Ix=77870.61 cm⁴

Wely=3750.00 cm³

Welz=3125.00 cm³

SIŁY WEWNĘTRZNE W ROZPATRYWANYM PRZEKROJU

N = 110.73 kN

My = 28.25 kN*m

Vy = -0.00 kN

Mz = 0.01 kN*m

Vz = -51.15 kN

NAPRĘŻENIA W ROZPATRYWANYM PRZEKROJU

Sig c,0,d = 1.48 MPa

Sig m,y,d = 7.53 MPa

Tau y,d = -0.00 MPa

Sig m,z,d = 0.00 MPa

Tau z,d = -1.02 MPa

WYTRZYMAŁOŚCI

f c,0,d = 9.69 MPa

f m,y,d = 11.08 MPa

f v,d = 1.85 MPa

f m,z,d = 11.08 MPa

WSPÓŁCZYNNIKI I PARAMETRY DODATKOWE

km = 0.70

kmod = 0.60

khy = 1.00

khz = 1.00



PARAMETRY ZWICHRZENIOWE:

ld = 5.08 m

Lam rel,m = 0.22

k crit = 1.00

PARAMETRY WYBOCZENIOWE:



względem osi y przekroju

ly = 4.48 m

Lam,y = 51.73

Lam rel,y = 0.88



względem osi z przekroju

ky = 0.92

OCENA STANU TECHNICZNEGO ORAZ WYTYCZNE DO WYMIANY ELEMENTÓW
KONSTRUKCJI STROPODACHU NAD CZĘŚCIĄ SALI WIDOWISKOWEJ DOMU KULTURY
W SKWIERZYNIE.

$l_{c,y} = 4.48 \text{ m}$ $k_{c,y} = 0.83$

FORMUŁY WERYFIKACYJNE:

$(\text{Sig}_{c,0,d}/k_{c,y} * f_{c,0,d}) + \text{Sig}_{m,y,d}/f_{m,y,d} + k_m * \text{Sig}_{m,z,d}/f_{m,z,d} = 0.86 < 1.00$ [4.2.1(3)]

$\text{Sig}_{m,y,d}/(k_{crit} * f_{m,y,d}) = 7.53/(1.00 * 11.08) = 0.68 < 1.00$ [4.2.2(1)]

$\text{Tau}_{y,d}/f_{v,d} = 0.00/1.85 = 0.00 < 1.00$ $\text{Tau}_{z,d}/f_{v,d} = 1.02/1.85 = 0.55 < 1.00$ [4.1.8.1(1)]

PRZEMIESZCZENIA GRANICZNE



Ugięcia

$u_{fin,y} = 0.0 \text{ cm} < u_{fin,max,y} = L/300.00 = 1.5 \text{ cm}$ Zweryfikowano

Decydujący przypadek obciążenia: $1(1+0.6)*1 + 1(1+0.6)*2 + 1(1+0.25)*3$

$u_{fin,z} = 0.7 \text{ cm} < u_{fin,max,z} = L/300.00 = 1.5 \text{ cm}$ Zweryfikowano

Decydujący przypadek obciążenia: $1(1+0.6)*1 + 1(1+0.6)*2 + 1(1+0.25)*3$

$u_{fin,yz} = 0.7 \text{ cm} < u_{fin,max,yz} = L/200.00 = 2.2 \text{ cm}$
Zweryfikowano

Decydujący przypadek obciążenia: $1(1+0.6)*1 + 1(1+0.6)*2 + 1(1+0.25)*3$



Przemieszczenia

Profil poprawny !!!

- Belki pośrednie stropu- przekrój 21/25 cm

NORMA: [PN-B-03150:2000](#)

TYP ANALIZY: [Weryfikacja prętów](#)

GRUPA:

PRĘT: 197

PUNKT: 1

WSPÓŁRZĘDNA: $x = 0.00 \text{ L} = 0.00 \text{ m}$

OBCIĄŻENIA:

Decydujący przypadek obciążenia: 12 wiatr prawa $2*1.25 + 1*1.10 + (4+7)*1.50$

MATERIAŁ

C24



PARAMETRY PRZEKROJU: 21/25

$h_t = 25.0 \text{ cm}$

$A_y = 239.67 \text{ cm}^2$

$A_z = 285.33 \text{ cm}^2$

$A_x = 525.00 \text{ cm}^2$

$b_f = 21.0 \text{ cm}$

$I_y = 27343.75 \text{ cm}^4$

$I_z = 19293.75 \text{ cm}^4$

$I_x = 38206.53 \text{ cm}^4$

$W_{ely} = 2187.50 \text{ cm}^3$

$W_{elz} = 1837.50 \text{ cm}^3$

SIŁY WEWNĘTRZNE W ROZPATRYWANYM PRZEKROJU

$N = 0.54 \text{ kN}$

$M_y = -4.47 \text{ kN*m}$

$V_y = 0.01 \text{ kN}$

OCENA STANU TECHNICZNEGO ORAZ WYTYCZNE DO WYMIANY ELEMENTÓW
KONSTRUKCJI STROPODACHU NAD CZĘŚCIĄ SALI WIDOWISKOWEJ DOMU KULTURY
W SKWIERZYNIE.

$M_z = 0.02 \text{ kN}\cdot\text{m}$ $V_z = 3.82 \text{ kN}$

NAPRĘŻENIA W ROZPATRYWANYM PRZEKROJU

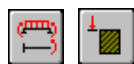
$\text{Sig}_{c,0,d} = 0.01 \text{ MPa}$ $\text{Sig}_{m,y,d} = 2.04 \text{ MPa}$ $\text{Tau}_{y,d} = 0.00 \text{ MPa}$
 $\text{Sig}_{m,z,d} = 0.01 \text{ MPa}$ $\text{Tau}_{z,d} = 0.11 \text{ MPa}$

WYTRZYMAŁOŚCI

$f_{c,0,d} = 9.69 \text{ MPa}$ $f_{m,y,d} = 11.08 \text{ MPa}$ $f_{v,d} = 1.85 \text{ MPa}$
 $f_{m,z,d} = 11.08 \text{ MPa}$

WSPÓŁCZYNNIKI I PARAMETRY DODATKOWE

$k_m = 0.70$ $k_{mod} = 0.60$ $k_{hy} = 1.00$ $k_{hz} = 1.00$



PARAMETRY ZWICHRZENIOWE:

$l_d = 4.98 \text{ m}$ $\text{Lam}_{rel,m} = 0.23$ $k_{crit} = 1.00$

PARAMETRY WYBOCZENIOWE:



względem osi y przekroju

$l_y = 4.48 \text{ m}$ $\text{Lam}_{,y} = 62.08$

$\text{Lam}_{rel,y} = 1.05$

$l_{c,y} = 4.48 \text{ m}$ $k_{c,y} = 0.69$



względem osi z przekroju

$k_y = 1.11$

FORMUŁY WERYFIKACYJNE:

$(\text{Sig}_{c,0,d}/k_{c,y} * f_{c,0,d}) + \text{Sig}_{m,y,d}/f_{m,y,d} + k_m * \text{Sig}_{m,z,d}/f_{m,z,d} = 0.19 < 1.00$
[4.2.1(3)]

$\text{Sig}_{m,y,d}/(k_{crit} * f_{m,y,d}) = 2.04/(1.00 * 11.08) = 0.18 < 1.00$ [4.2.2(1)]

$\text{Tau}_{y,d}/f_{v,d} = 0.00/1.85 = 0.00 < 1.00$ $\text{Tau}_{z,d}/f_{v,d} = 0.11/1.85 = 0.06 < 1.00$
[4.1.8.1(1)]

PRZEMIESZCZENIA GRANICZNE



Ugięcia

$u_{fin,y} = 0.0 \text{ cm} < u_{fin,max,y} = L/300.00 = 1.5 \text{ cm}$ Zweryfikowano

Decydujący przypadek obciążenia: $1(1+0.6)*1 + 1(1+0.6)*2 + 1(1+0.25)*3$

$u_{fin,z} = 0.2 \text{ cm} < u_{fin,max,z} = L/300.00 = 1.5 \text{ cm}$ Zweryfikowano

Decydujący przypadek obciążenia: $1(1+0.6)*1 + 1(1+0.6)*2 + 1(1+0.25)*3$

$u_{fin,yz} = 0.2 \text{ cm} < u_{fin,max,yz} = L/200.00 = 2.2 \text{ cm}$
Zweryfikowano

Decydujący przypadek obciążenia: $1(1+0.6)*1 + 1(1+0.6)*2 + 1(1+0.25)*3$



Przemieszczenia

Profil poprawny !!!

- Podciąg stropu- przekrój 30/30 cm

NORMA: [PN-B-03150:2000](#)

TYP ANALIZY: [Weryfikacja prętów](#)

GRUPA:

PRĘT: 22

PUNKT: 3

WSPÓŁRZĘDNA: $x = 1.00$ $L = 3.66$ m

OBCIĄŻENIA:

Decydujący przypadek obciążenia: 11 pelen śnieg $1*1.10+2*1.25+3*1.50$

MATERIAŁ

C24



PARAMETRY PRZEKROJU: 30/30

ht=30.0 cm

Ay=450.00 cm²

Az=450.00 cm²

Ax=900.00 cm²

bf=30.0 cm

Iy=67500.00 cm⁴

Iz=67500.00 cm⁴

Ix=113872.30 cm⁴

Wely=4500.00 cm³

Welz=4500.00 cm³

SIŁY WEWNĘTRZNE W ROZPATRYWANYM PRZEKROJU

N = -0.96 kN

My = -9.00 kN*m

Vy = -1.13 kN

Mz = 0.72 kN*m

Vz = -13.63 kN

NAPRĘŻENIA W ROZPATRYWANYM PRZEKROJU

Sig t,0,d = -0.01 MPa

Sig m,y,d = 2.00 MPa

Tau y,d = -0.02 MPa

Sig m,z,d = 0.16 MPa

Tau z,d = -0.23 MPa

WYTRZYMAŁOŚCI

f t,0,d = 6.46 MPa

f m,y,d = 11.08 MPa

f v,d = 1.85 MPa

f m,z,d = 11.08 MPa

WSPÓŁCZYNNIKI I PARAMETRY DODATKOWE

km = 0.70

kmod = 0.60

kht = 1.00

khy = 1.00

khz = 1.00



PARAMETRY ZWICHRZENIOWE:

PARAMETRY WYBOCZENIOWE:

OCENA STANU TECHNICZNEGO ORAZ WYTYCZNE DO WYMIANY ELEMENTÓW
KONSTRUKCJI STROPODACHU NAD CZĘŚCIĄ SALI WIDOWISKOWEJ DOMU KULTURY
W SKWIERZYNIE.



względem osi y przekroju



względem osi z przekroju

FORMUŁY WERYFIKACYJNE:

$\text{Sig } t,0,d/f t,0,d + \text{Sig } m,y,d/f m,y,d + km \cdot \text{Sig } m,z,d/f m,z,d = 0.19 < 1.00$ [4.1.6]

$\text{Tau } y,d/f v,d = 0.02/1.85 = 0.01 < 1.00$
[4.1.8.1(1)]

$\text{Tau } z,d/f v,d = 0.23/1.85 = 0.12 < 1.00$

PRZEMIESZCZENIA GRANICZNE



Ugięcia

$u_{\text{fin},y} = 0.0 \text{ cm} < u_{\text{fin},\text{max},y} = L/200.00 = 1.8 \text{ cm}$ Zweryfikowano

Decydujący przypadek obciążenia: $1(1+0.6) \cdot 1 + 1(1+0.6) \cdot 2 + 1(1+0.25) \cdot 3$

$u_{\text{fin},z} = 0.2 \text{ cm} < u_{\text{fin},\text{max},z} = L/200.00 = 1.8 \text{ cm}$ Zweryfikowano

Decydujący przypadek obciążenia: $1(1+0.6) \cdot 1 + 1(1+0.6) \cdot 2 + 1(1+0.25) \cdot 3$

$u_{\text{fin},yz} = 0.2 \text{ cm} < u_{\text{fin},\text{max},yz} = L/200.00 = 1.8 \text{ cm}$
Zweryfikowano

Decydujący przypadek obciążenia: $1(1+0.6) \cdot 1 + 1(1+0.6) \cdot 2 + 1(1+0.25) \cdot 3$



Przemieszczenia

Profil poprawny !!!

- Płatew pośrednia- przekrój 18/20

NORMA: [PN-B-03150:2000](#)

TYP ANALIZY: [Weryfikacja prętów](#)

GRUPA:

PRĘT: 276

PUNKT: 3

WSPÓŁRZĘDNA: $x = 0.75 L = 2.76 \text{ m}$

OBCIĄŻENIA:

Decydujący przypadek obciążenia: 12 wiatr prawa $2 \cdot 1.25 + 1 \cdot 1.10 + (4+7) \cdot 1.50$

MATERIAŁ

C24



PARAMETRY PRZEKROJU: 18/20

$h_t = 20.0 \text{ cm}$

$A_y = 170.53 \text{ cm}^2$

$A_z = 189.47 \text{ cm}^2$

$A_x = 360.00 \text{ cm}^2$

$b_f = 18.0 \text{ cm}$

$I_y = 12000.00 \text{ cm}^4$

$I_z = 9720.00 \text{ cm}^4$

$I_x = 18125.76 \text{ cm}^4$

$W_{ely} = 1200.00 \text{ cm}^3$

$W_{elz} = 1080.00 \text{ cm}^3$

SIŁY WEWNĘTRZNE W ROZPATRYWANYM PRZEKROJU

$N = 7.54 \text{ kN}$

$M_y = -5.47 \text{ kN} \cdot \text{m}$

$V_y = -0.88 \text{ kN}$

$M_z = 1.26 \text{ kN} \cdot \text{m}$

$V_z = -26.19 \text{ kN}$

- Rozpora pozioma - przekrój 21/25 cm

NORMA: [PN-B-03150:2000](#)

TYP ANALIZY: [Weryfikacja prętów](#)

GRUPA:

PRĘT: 59

PUNKT: 1

WSPÓŁRZĘDNA: $x = 0.07$ $L = 0.21$ m

OBCIĄŻENIA:

Decydujący przypadek obciążenia: 11 pelen śnieg $1*1.10+2*1.25+3*1.50$

MATERIAŁ

C24



PARAMETRY PRZEKROJU: 21/25

ht=25.0 cm

Ay=239.67 cm²

Az=285.33 cm²

Ax=525.00 cm²

bf=21.0 cm

Iy=27343.75 cm⁴

Iz=19293.75 cm⁴

Ix=38206.53 cm⁴

Wely=2187.50 cm³

Welz=1837.50 cm³

SIŁY WEWNĘTRZNE W ROZPATRYWANYM PRZEKROJU

N = 195.03 kN

My = -6.67 kN*m

Vy = 0.00 kN

Mz = -0.00 kN*m

Vz = 2.09 kN

NAPRĘŻENIA W ROZPATRYWANYM PRZEKROJU

Sig c,0,d = 3.71 MPa

Sig m,y,d = 3.05 MPa

Tau y,d = 0.00 MPa

Sig m,z,d = 0.00 MPa

Tau z,d = 0.06 MPa

WYTRZYMAŁOŚCI

f c,0,d = 9.69 MPa

f m,y,d = 11.08 MPa

f v,d = 1.85 MPa

f m,z,d = 11.08 MPa

WSPÓŁCZYNNIKI I PARAMETRY DODATKOWE

km = 0.70

kmod = 0.60

khy = 1.00

khz = 1.00



PARAMETRY ZWICHRZENIOWE:

PARAMETRY WYBOCZENIOWE:



względem osi y przekroju

Iy = 2.92 m

Lam,y = 40.46

Lam rel,y = 0.69

Ic,y = 2.92 m

kc,y = 0.94



względem osi z przekroju

Iz = 2.92 m

Lam,z = 48.17

ky = 0.75

Lam rel,z = 0.82

Ic,z = 2.92 m

kc,z = 0.87

OCENA STANU TECHNICZNEGO ORAZ WYTYCZNE DO WYMIANY ELEMENTÓW
KONSTRUKCJI STROPODACHU NAD CZĘŚCIĄ SALI WIDOWISKOWEJ DOMU KULTURY
W SKWIERZYNIE.

FORMUŁY WERYFIKACYJNE:

$$(\text{Sig}_{c,0,d}/k_c \cdot y^* f_{c,0,d}) + \text{Sig}_{m,y,d}/f_{m,y,d} + k_m \cdot \text{Sig}_{m,z,d}/f_{m,z,d} = 0.68 < 1.00$$

[4.2.1(3)]

$$\text{Tau}_{y,d}/f_{v,d} = 0.00/1.85 = 0.00 < 1.00 \quad \text{Tau}_{z,d}/f_{v,d} = 0.06/1.85 = 0.03 < 1.00$$

[4.1.8.1(1)]

PRZEMIESZCZENIA GRANICZNE



Ugięcia Nie analizowano



Przemieszczenia

$$v_x = 0.1 \text{ cm} < v_{\max,x} = L/150.00 = 1.9 \text{ cm} \quad \text{Zweryfikowano}$$

Decydujący przypadek obciążenia: pelen sniegU (1+2+3)*1.00

$$v_y = 0.0 \text{ cm} < v_{\max,y} = L/150.00 = 1.9 \text{ cm} \quad \text{Zweryfikowano}$$

Decydujący przypadek obciążenia: pelen sniegU (1+2+3)*1.00

Profil poprawny !!!

- Wieszak (słup ścianki stolcowej) - przekrój 21/25 cm

NORMA: [PN-B-03150:2000](#)

TYP ANALIZY: [Weryfikacja prętów](#)

GRUPA:

PRĘT: 60

PUNKT: 1

WSPÓŁRZĘDNA: x = 0.00 L = 0.00 m

OBCIĄŻENIA:

Decydujący przypadek obciążenia: 12 wiatr prawa 2*1.25+1*1.10+(4+7)*1.50

MATERIAŁ

C24



PARAMETRY PRZEKROJU: 21/25

ht=25.0 cm	Ay=239.67 cm ²	Az=285.33 cm ²	Ax=525.00 cm ²
bf=21.0 cm	Iy=27343.75 cm ⁴	Iz=19293.75 cm ⁴	Ix=38206.53 cm ⁴
	Wely=2187.50 cm ³	Welz=1837.50 cm ³	

SIŁY WEWNĘTRZNE W ROZPATRYWANYM PRZEKROJU

N = -20.43 kN	My = -0.14 kN*m	Vy = 22.40 kN
	Mz = 12.89 kN*m	Vz = 0.28 kN

NAPRĘŻENIA W ROZPATRYWANYM PRZEKROJU

Sig t,0,d = -0.39 MPa	Sig m,y,d = 0.06 MPa	Tau y,d = 0.64 MPa
-----------------------	----------------------	--------------------

OCENA STANU TECHNICZNEGO ORAZ WYTYCZNE DO WYMIANY ELEMENTÓW
KONSTRUKCJI STROPODACHU NAD CZĘŚCIĄ SALI WIDOWISKOWEJ DOMU KULTURY
W SKWIERZYNIE.

Sig m,z,d = 7.02 MPa Tau z,d = 0.01 MPa

WYTRZYMAŁOŚCI

f t,0,d = 6.46 MPa f m,y,d = 11.08 MPa f v,d = 1.85 MPa
f m,z,d = 11.08 MPa

WSPÓŁCZYNNIKI I PARAMETRY DODATKOWE

km = 0.70 kmod = 0.60 kht = 1.00 khy = 1.00 khz = 1.00



PARAMETRY ZWICHRZENIOWE:

PARAMETRY WYBOCZENIOWE:



względem osi y przekroju



względem osi z przekroju

FORMUŁY WERYFIKACYJNE:

Sig t,0,d/f t,0,d + km*Sig m,y,d/f m,y,d + Sig m,z,d/f m,z,d = 0.70 < 1.00 [4.1.6]

Tau y,d/f v,d = 0.64/1.85 = 0.35 < 1.00 Tau z,d/f v,d = 0.01/1.85 = 0.00 < 1.00
[4.1.8.1(1)]

PRZEMIESZCZENIA GRANICZNE



Ugięcia Nie analizowano



Przemieszczenia

v x = 0.0 cm < v max,x = L/150.00 = 1.7 cm Zweryfikowano

Decydujący przypadek obciążenia: pelen sniegU (1+2+3)*1.00

v y = 0.0 cm < v max,y = L/150.00 = 1.7 cm Zweryfikowano

Decydujący przypadek obciążenia: pelen sniegU (1+2+3)*1.00

Profil poprawny !!!

3.2.3 Wnioski i zalecenia końcowe

Na podstawie wizji lokalnej i obliczeń statycznych sprawdzających nośność istniejącej konstrukcji, stwierdzono dwie przyczyny nadmiernego ugięcia konstrukcji stropodachu sali widowiskowej domu kultury w Skwierzynie:

1. Zbyt małe przekroje niektórych elementów jak krokwie, belki stanowiące pasy dolne wiązarów wieszarowych.

2. Zawilgocenie czasowe konstrukcji związane z nieszczelnością pokrycia i korozja biologiczna - szczególnie mocno zniszczone belki pośrednie stropu.

- pęknięcie elementu poziomej rozpory w jednym z wiązarów wieszarowych.

Wnioski końcowe:

Przyjęto następujące przekroje więźby dachowej :

- krokwie 10/22
- płatwie kalenicowe 12/18
- płatwie pośrednie 18/20
- wieszaki 21/25
- zastrzały 21/25
- rozpory 21/25
- miecze 14/14
- belki –pasy dolne wiązarów 25/30
- belki pośrednie 21/25
- podciągi 30/30

Po odtworzeniu więźby przyjmując przekroje poszczególnych elementów zgodnie z załączonymi rysunkami , więźba dachowa przeniesie wymagane obciążenia i spełni wraz z odpowiednimi warstwami wykończeniowymi wymogi wytrzymałościowe stanów granicznych wytrzymałości i użytkowania. Należy również zastosować nowe elementy stalowe podwieszenia na wieszakach elementów stropowych. Proponowane przekroje odtworzonej konstrukcji stropodachu przedstawiono w pkt 3.4 na rysunkach K/01 i k/02 .

Zastosowane warstwy wykończeniowe muszą spełnić również wszystkie wymogi jakim powinien spełniać stropodach pod względem termicznym, przepisów p.poż i wymogów użytkowych dla sal widowiskowych.

mgr inż. Jan Lekan
upr. bud. nr. 33/86/PW
ul. Przybyszewski 22 Nr 64/3
60-357 Poznań, tel. 61 83 83 16

