

PROJEKT TECHNICZNY

WYMIANA POKRYCIA DACHOWEGO ŚRODKOWEJ CZĘŚCI PAWILONU A SPECJALISTYCZNEGO SZPITALA IM. KS. JÓZEFA NATHANA W BRANICACH, ZLOKALIZOWANEGO NA DZIAŁCE NR 132/23 OB. BRANICE

Inwestor i adres
inwestora:

Specjalistyczny Szpital im. Ks. Biskupa Józefa Nathana w
Branicach
ul. Szpitalna 18, 48-140 Branice

Adres inwestycji:

ul. Szpitalna 18, 48-140 Branice
Działka nr 132/23
Jedn. ew.: 160202_2 Branice
Obręb: 0003 Branice
Arkusze mapy AR_3
Id działki: 160202_2.0003.AR_3.132/23

Kategoria obiektu:

XI

Zespół projektowy:

PROJEKTANT GŁÓWNY

br. konstrukcyjna, projektant: **Jakub Komorowski**

08.02.2024r.

Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi

bez ograniczeń w spec. konstrukcyjno-budowlanej, nr ewid. **SLK/1107/PWBKb/23**

br. konstrukcyjna, sprawdzający: **Jacek Komorowski**

08.02.2024r.

uprawnienia w spec. konstrukcyjno-budowlanej nr **1149/94** bez ograniczeń

do wykonywania samodzielnej funkcji projektanta oraz kierownika budowy i robót

SPIS TREŚCI

I. CZĘŚĆ OGÓLNA	10
1. Dane ogólne	10
1.1. Lokalizacja	10
1.2. Przedmiot opracowania	10
1.3. Podstawa formalno- prawna	10
2. Zespół projektowy	10
3. Zakres opracowania	11
4. Program funkcjonalno-użytkowy	12
5. Dostępność budynku dla osób niepełnosprawnych i osób starszych:	12
6. Zawartość opracowania	12
II. Opis Techniczny	13
1. Informacje wstępne	13
1.1. Ogólna koncepcja	13
2. Rozwiązania konstrukcyjne i materiałowe	13
2.1. Pokrycie dachowe	13
2.2. Kominy	14
2.3. Orynowanie	14
2.4. Obróbki blacharskie	14
2.5. Stolarka okienna	15
2.6. Wyposażenie	15
2.4. Instalacja odgromowa	16
2.5. Wymiana elementów drewnianych	16
2.6. Zabezpieczenie antykorozyjne	17
2.7. Zabezpieczenie ogniochronne	17
2.8. Opis i cechy zastosowanych materiałów	17
3. Obliczenia statyczno-wytrzymałościowe	17
3.1. Zestawienie obciążeń	17
3.2. Obciążenia przyjęte w projekcie	17
3.3. Zestawienie obciążeń	18
3.4. Kombinacje obciążeń	19
3.5. Wymieniana krokiew	19
3.6. Narożniki wewnętrzne	21
4. Dane o wpływie na środowisko	24
4.1. Ograniczenie oddziaływania inwestycji na środowisko	24
4.2. Odpady powstające w trakcie robót budowlanych	25
5. Wytyczne wykonania.	26
III. Rysunki - Spis rysunków	28
IV. Załączniki	38

Dokumenty formalne

1. Uprawnienia projektanta i zaświadczenie Okręgowej Izby Inżynierów
 - Jakub Komorowski – upr. nr SLK/1107/PWBKb/23
 - Jacek Komorowski – upr. nr 1149/94
2. Oświadczenie na podstawie art. 34 ust. 3d pkt. 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo Budowlane Dz. U. 2023r. poz. 682,

UPRAWNIENIA
ZAŚWIADCZENIA Z IZB

OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 34 ust. 3d pkt. 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo Budowlane Dz. U. 2023r. poz. 682, oświadczamy, że niniejszy projekt

**WYMIANA POKRYCIA DACHOWEGO ŚRODKOWEJ CZĘŚCI PAWILONU A
SPECJALISTYCZNEGO SZPITALA IM. KS. JÓZEFA NATHANA W BRANICACH,
ZLOKALIZOWANEGO NA DZIAŁCE NE 132/23 OB. BRANICE.**

Lokalizacja: Szpitalna 18, 48-140 Branice
Działka nr 132/23 AR_3, Jedn.: ew. 160202_2 Branice, Obręb: 0003 Branice
Id działki 160202_2.0003.AR_3.132/23

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami, w tym techniczno-budowlanymi, BHP, sanitarnymi i Polskimi Normami oraz zasadami wiedzy technicznej.

PROJEKTANT GŁÓWNY

br. konstrukcyjna, projektant: **Jakub Komorowski** 08.02.2024r.
Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń w spec. konstrukcyjno-budowlanej, nr ewid. **SLK/1107/PWBKb/23**

br. konstrukcyjna, sprawdzający: **Jacek Komorowski** 08.02.2024r.
uprawnienia w spec. konstrukcyjno-budowlanej nr **1149/94** bez ograniczeń
do wykonywania samodzielnej funkcji projektanta oraz kierownika budowy i robót

I. CZĘŚĆ OGÓLNA

1. Dane ogólne

1.1.Lokalizacja

Przedmiotem opracowania jest wymiana pokrycia dachowego w środkowej części Pawilonu A Specjalistycznego Szpitala im. Ks. Józefa Nathana w Branicach. Budynek znajduje się przy ul. Szpitalnej 18A w Branicach, na działce o nr 132/23, jedn. ewid. 160202_2 Branice, obręb 0003 Branice.

1.2.Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest wymiana pokrycia dachowego wraz z wymianą stolarki okiennej oraz remontem kominów w środkowej części Pawilonu A Specjalistycznego Szpitala im. Ks. Józefa Nathana w Branicach, zlokalizowanego na działce nr 132/23 ob. Branice.

1.3.Podstawa formalno- prawna

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz.U. 2023 r. poz. 682)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 5 sierpnia 2023r. w sprawie uzgadniania projektu zagospodarowania działki lub terenu, projektu architektoniczno-budowlanego, projektu technicznego oraz projektu urządzenia przeciwpożarowego pod względem zgodności z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. z 2023r. poz. 1563),
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 roku w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynku, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. 2023, poz. 822)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tekst jednolity Dz. U. 2022 poz. 1225).
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. 2022 poz. 1679).
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. z 2012r. poz. 463)
- Zasady ogólne.
- Normy polskie,
- Normy europejskie,
- Projekt budowlany
- umowa z zamawiającym,
- uwagi Zamawiającego,
- wizja lokalna w terenie i serwis fotograficzny dla potrzeb projektu,
- mapa zasadnicza

2. Zespół projektowy

- Jakub Komorowski
- Jacek Komorowski

3. Zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest wymiana pokrycia dachowego wraz z wymianą stolarki okiennej oraz remontem kominów środkowej części Pawilonu A Specjalistycznego Szpitala im. Ks. Józefa Nathana w Branicach, zlokalizowanego na działce nr 132/23 ob. Branice.

W ramach zadania projektuje się:

Prace rozbiórkowe:

- Rozbiórka istniejącego pokrycia dachowego z dachówki ceramicznej,
- Rozbiórka istniejącego pokrycia z papy wraz z deskowaniem,
- Rozbiórka fragmentów kominów ponad połacią dachu,
- Demontaż istniejących obróbek blacharskich,
- Demontaż zdegradowanych elementów konstrukcyjnych więźby,

Roboty ciesielskie:

- Montaż elementów konstrukcyjnych więźby,

Roboty dekarские:

- Ułożenie membrany dachowej
- Ułożenie dachówki ceramicznej
- Ułożenie papy termozgrzewalnej
- Montaż obróbek blacharskich

Roboty murarskie:

- Wymurowanie kominów ponad połacią dachu
- Naprawa kominów poniżej poziomu dachu

Roboty stolarskie:

- Montaż stolarki okiennej

Roboty instalacyjne:

- Przełożenie instalacji odgromowej

Uwaga!

Wykonawca jest zobowiązany do sprawdzenia ilości, uwzględnienia wszelkich trudności montażowych, warunków lokalnych, utrudnionego dostępu, kwestii kolejności robót, spraw związanych z wykonaniem dokumentacji powykonawczej, (pomiarów) koniecznej dla celów urzędowych/odbiorowych (pozwolenie na użytkowanie, UDT itp), zatwierdzeniem materiałów, przedstawianiem próbek, instrukcji obsługi i konserwacji instalacji itd.

Podane poniżej urządzenia określonych firm oraz rozwiązania materiałowe określono jako STANDARD. Możliwe jest zastosowanie innych, równorzędnych urządzeń i materiałów o nie gorszych parametrach (Dz. U. 177. Prawo zamówień publicznych, art. 29, pkt. 3, 2004), wraz z późniejszymi zmianami, po uzyskaniu akceptacji Projektanta.

4. Program funkcjonalno-użytkowy

Budynek został wybudowany na planie wielokąta o licznych ryzalitach urozmaicających bryłę budynku. Opracowanie swoim zakresem obejmuje wymianę pokrycia dachowego wraz z wymianą stolarki okiennej oraz remontem kominów. środkowej części Pawilonu A.

Budynek o czterech kondygnacjach nadziemnych, podpiwniczony o dachu wielospadowym pokrytym dachówką ceramiczną.

Projektuje się wymianę pokrycia dachowego w środkowej części obiektu. Nowe pokrycie dachowe przewiduje się wykonać z dachówki ceramicznej typu „karpiówka” układanej podwójnie. W ramach zadania przewiduje się również wymianę stolarki okiennej na poddaszu oraz rozbiórkę części kominów ponad połacią dachową, a następnie ich odtworzenie z cegły klinkierowej. Całość robót należy wykonać w sposób nawiązujący do północnej i południowej części dachu, które zostały wykonane w ramach odrębnego zamierzenia budowlanego.

Projektowana ingerencja w elewację budynku obejmuje swoim zakresem wyłącznie wymianę pokrycia dachowego środkowej części obiektu wraz z wymianą stolarki okiennej oraz remontem kominów.

Budynek został wpisany do rejestru zabytków województwa opolskiego – nr decyzji o wpisie do rejestru 47/2006 z dn. 15 maja 2006r.

5. Dostępność budynku dla osób niepełnosprawnych i osób starszych:

Osoby niepełnosprawne oraz starsze mają zapewnioną komunikację pionową poprzez istniejącą windę, zlokalizowaną w środkowej części budynku.

Od strony elewacji północnej znajduje się podjazd dla niepełnosprawnych.

Ze względów bezpieczeństwa oraz z uwagi na specyfikę jednostki szpitalnej windę wyposażono w kontrolę dostępu. Niepełnosprawny może poruszać się windą pod opieką osoby zatrudnionej w jednostce. Nie projektuje się barier architektonicznych, szerokości korytarzy oraz otworów drzwiowych zapewniają swobodę poruszania się osobom niepełnosprawnym. Dodatkowo pawilon wyposażono w łazienki dostosowane dla osób niepełnosprawnych oraz starszych dostępne z sal chorych.

6. Zawartość opracowania

Projekt sporządzono w 3-ech egzemplarzach, każdy składa się z:

1. Części opisowej
2. Części rysunkowej
3. Załączników

II. Opis Techniczny

1. Informacje wstępne

1.1. Ogólna koncepcja

Projektuje się wymianę pokrycia dachowego w środkowej części Pawilonu A Specjalistycznego Szpitala im. Ks. Józefa Nathana w Branicach. Dokumentacja zakłada demontaż istniejącego pokrycia dachowego z dachówki karpiówki układanej w koronkę, a następnie wymianę wybranych elementów konstrukcyjnej części zasadniczej. Przewiduje się również całościowy demontaż zadaszenia narożników wewnętrznych z uwagi na niezadowalający stan techniczny, obecność grzybów i pleśni oraz zbyt niską nośność. Nowe pokrycie dachowe należy wykonać z nowej dachówki ceramicznej typu karpiówka ułożonej w koronkę w sposób oraz w kolorze nawiązujących do sąsiednich skrzydeł budynku. W trakcie prowadzenia prac należy zdemontować fragmenty kominów ponad połacią dachową a następnie je odmurować z cegły klinkierowej.

Istniejąca więźba wykonana została o konstrukcji płatwiowo-kleszczowej z dodatkowymi kleszczami łączącymi słupy z krokwiami w poziomie murlaty oraz dodatkowymi mieczami łączącymi słupy z kleszczami w poziomie płatwi.

W istniejącej więźbie dachowej zastosowano następujące przekroje elementów:

- Krokwie: **10x13 [cm]**
- Krokwie narożne: **13x15 [cm]**
- Słupy: **15x15 [cm]** i **14x18 [cm]**
- Płatwie: **15x18 [cm]**
- Miecze: **14x14 [cm]** i **10x15 [cm]**
- Kleszcze: **4,5x15 [cm]** i **8x15 [cm]**
- Podwaliny: **15x15 [cm]**
- Murlaty: **15x15 [cm]**

Parametry charakterystyczne :

- Rozstaw krokwi: **ok. 0,9 [m]**
- Rozstaw poprzeczny słupów: **ok. 4,5 [m]** i **5,15 [m]**,
- Rozstaw podłużny słupów: **zróznicowany, w zakresie od ok. 3,57 [m] do ok. 5,39 [m]**
- Kąt nachylenia dachu w części zasadniczej: **ok. 42°**

2. Rozwiązania konstrukcyjne i materiałowe

2.1. Pokrycie dachowe

Przewiduje się wymianę istniejącego pokrycia dachowego z dachówki ceramicznej w części środkowej oraz pokrycia z papy termozgrzewalnej w narożnikach wewnętrznych.

Nowe pokrycie w części zasadniczej należy wykonać z dachówki ceramicznej typu „karpiówka” układana w koronkę. W kalenicach oraz w narożnikach należy zainstalować gąsiorach dachowe na łatach kalenicowych. Przewiduje się wymianę łatek dachowych na nowe o przekroju minimum 6x4cm. Rozstaw łatek pod nowe pokrycie dachowe należy wykonać w oparciu o wytyczne wybranego producenta dachówki. Dla danego pokrycia dachowego i kąta nachylenia połaci maksymalny rozstaw łatek nie powinien przekroczyć 31cm. Pod pokryciem dachowym, bezpośrednio na krokwiach należy wykonać membranę dachową wysokoparoprzepuszczalną z filmem PU o gramaturze nie niższej niż 100g/m². Po wykonaniu membrany

dachowej należy czym prędzej przystąpić do układania dachówki z uwagi na szkodliwe działania promieni UV na membranę.

Nowe pokrycie w narożnikach wewnętrznych przewiduje się wykonać z dwóch warstw papy termozgrzewalnej na włókninie poliestrowej, modyfikowanej SBS. Papę podkładową należy wykonać o minimalnej grubości 4mm natomiast papę nawierzchniową o minimalnej grubości 5,2mm i odporności na siłę zrywającą wzdłużną i poprzeczną odpowiednio 800N i 600N. Z uwagi na mały spadek dachu należy zminimalizować zgrubienia papy na zakładach poprzez przesunięcie zakładów papy podkładowej i nawierzchniowej, wtopienie podsypki na zakładach oraz dociskanie zakładu wałkiem silikonowym w trakcie wykonywania.

2.2. Kominy

Przewiduje się przemurowanie fragmentu kominów pod połącią dachową w zachodniej części zasadniczej części poddasza. Wszystkie fragmenty kominów środkowej części wystające ponad dach przewiduje się rozebrać i wymurować z cegły klinkierowej.

Przemurowania kominów należy wykonać przy użyciu cegieł pochodzących z rozbiórek pozostałych kominów. Przed ponownym użyciem cegieł należy zwrócić szczególną uwagę aby były one dokładnie oczyszczone z resztek zaprawy, nie posiadały wykruszeń oraz nie były pęknięte. Przemurowania należy wykonać z cegieł klasy minimum 15 MPa murowanych na zaprawie cementowo-wapiennej marki M5.

Powyżej połąci dachowej kominy murować z cegły klinkierowej pełnej klasy 25 MPa na zaprawie do klinkieru marki M5. Jako zwieńczenie kominów należy wykonać murowaną czapkę kominową kształtem nawiązującą do tych wykonanych na pozostałej części obiektu. Kolor cegły klinkierowej powinien nawiązywać do pozostałych kominów.

Prace murarskie wykonywać zgodnie ze sztuką stosując odpowiednią grubość spoin w zakresie 6-15mm oraz odpowiednie przewiązanie murarskie wynoszące dla elementów o wysokości nie większej niż 250mm - 0,4 wysokości elementu drobnowymiarowego lecz nie mniej niż 40mm.

Na kominach zainstalować zwody instalacji odgromowej.

2.3. Orynnowanie

Przewiduje się demontaż istniejącego oryynnowania środkowej części dachu oraz montaż nowego, bez zmian lokalizacji. Orynnowanie przewiduje się wykonać w systemie 150/100 z rynien i rur spustowych wykonanych z blachy tytanowo-cynkowej o minimalnej grubości 0,6mm, w kolorze materiału. System odprowadzenia wody należy podłączyć do tego znajdującego się w istniejącej części dachu. Rury spustowe należy podłączyć do istniejących wpustów kanalizacyjnych.

2.4. Obróbki blacharskie

Przewiduje się wykonanie nowych obróbek blacharskich w zakresie pasa podrynnowego, pasa nadrynnowego, obróbki koszowej oraz obróbki kominów.

Obróbki należy wykonać z blachy stalowej powlekanej o grubości minimum 0,55mm. Obróbki należy wykonać w kolorze ceglonym i nawiązywać do istniejących elementów na dachu. Obróbki należy mocować w sposób zapewniający naturalny spływ wód opadowych nie dopuszczając do podciekania wody pod blachę. Łączenia blach należy dodatkowo uszczelnić za pomocą przeznaczonego do tego celu uszczelnacza dekararskiego.

2.5. Stolarka okienna

W połaciach dachu przewiduje się wykonać nowe wyłazy dachowe oraz okna typu „wole oko”.

Wykonanie lukarn należy rozpocząć od uformowania podkonstrukcji, która między połacią głównego dachu, a wypukleniem powinna następować w sposób płynny. Kąt pomiędzy linią grzbietu lukarny, a nachyleniem połaci dachowej powinien pozostać bez zmian w stosunku do stanu istniejącego.

Okna w lukarnach należy wymienić na okna drewniane spełniające warunek $U \leq 0,9 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ o wymiarach analogicznych do istniejących. Należy zwrócić szczególną uwagę na odtworzenie istniejącej lokalizacji i wymiarów szprosów w oknach.

Istniejące okna wyłazowe w obrębie strychu przewiduje się do wymiany na wyłazy systemowe o wymiarach 46x75cm z szybą zespoloną spełniające warunek $U \leq 1.3 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$. Okno powinno być wykonane jako drewniane z poszyciem zewnętrznym z blachy powlekanej.

2.6. Wyposażenie

Na połaci dachowej przewiduje się montaż wyposażenia takiego jak ławy i stopnie kominiarskie, drabinki przeciwśniegowe oraz wywiewki dachowe dla istniejącej instalacji kanalizacyjnej.

Ławy i stopnie kominiarskie przewiduje się wykonać jako systemowe o szerokości 25cm ze wspornikami ze stali ocynkowanej, powierzchnia ław i stóp antypoślizgowa. Elementy powinny być malowane proszkowo w kolorze dachówki ceramicznej. Dla połaci dachowych nachylonych pod kątem większym niż 30° stopnie należy montować w każdym rzędzie dachówek, co ok. 35-40cm.

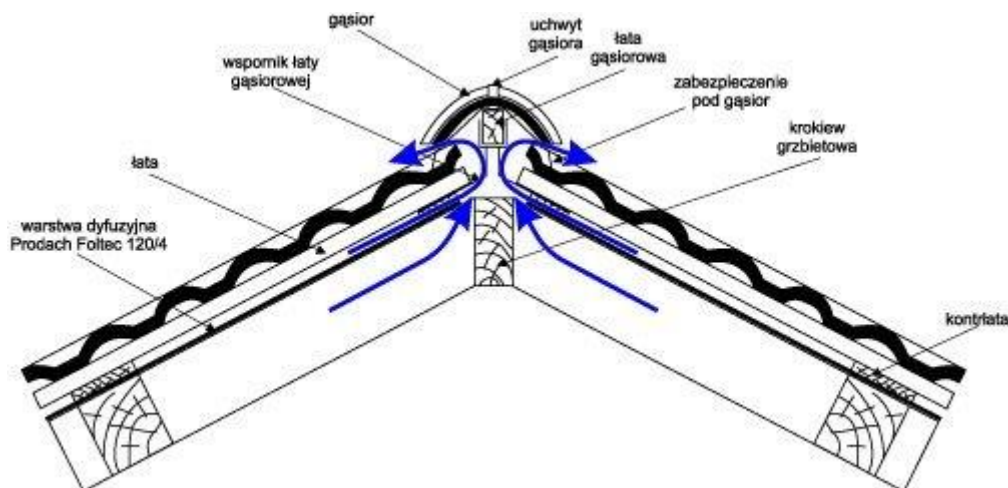
Drabinki przeciwśniegowe należy zamontować na całej długości okapu, powinny być one wysokości co najmniej 20cm. Drabinki powinny być malowane proszkowo w kolorze dachówki ceramicznej.

W celu zapewnienia skutecznej wentylacji przestrzeni dachowej należy zamontować w pokryciu dachowym kominki wentylacyjny dostosowany do montażu na danym typie dachówki lub zastosować specjalny typ dachówki ze zintegrowanym kominkiem. Jedna dachówka wentylacyjna powinna przypadać na ok. 13m² powierzchni dachu.



Fot. 1 Przykładowe kształty kominków wentylacyjnych

Dopuszcza się również zastosowanie co najmniej 4-centymetrowej szczeliny pomiędzy schodzącymi się płachtami izolacji ułożonej na obu połaciach dachu. Dodatkowo, zabezpieczenie pod gąsior kalenicy powinno zapewniać swobodny przepływ powietrza przez otwory wentylacyjne lub specjalną tkaninę. Mechanizm wentylowania dachu opiera się na wytwarzanym przez wiejący wiatr podciśnieniu, które zasysa powietrze spod połaci dachu. Sprawność wentylacji zapewnia też odpowiednie wykonanie okapu dachu.



Fot. 2 Ujście kanałów wentylacyjnych

2.4. Instalacja odgromowa

W celu ochrony budynku przed wyładowaniami atmosferycznymi obiekt wyposażono w instalację odgromową o zwodach nieizolowanych niskich. W ramach zadania projektuje się demontaż istniejących zwodów poziomych i wykonanie nowej instalacji analogicznie do istniejącej po zakończeniu robót związanych z wymianą pokrycia dachowego. Uzupełnienia wymaga również jeden fragment pionowego zwodu na elewacji zachodniej.

Wszystkie elementy urządzenia piorunochronnego powinny wytrzymywać bez uszkodzenia skutki prądu pioruna i przypadkowe napięcia opisane w normie PN EN 50164. Zwody oraz przewody odprowadzające wykonane będą przewodami FeZn ϕ 8mm oraz podłączone będą do uziomu budynku.

Przewody odprowadzające łączyć z instalacją na dachu za pomocą złączy rynnowych/universalnych/krzyżowych.

Do instalacji odgromowej na dachu podłączyć wszystkie metalowe elementy dachu tj. kominki i inne konstrukcje stalowe za wyjątkiem urządzeń elektrycznych oraz elementów stalowych wprowadzonych do wnętrza budynku.

2.5. Wymiana elementów drewnianych

Przewiduje się wymianę zdegradowanych elementów konstrukcyjnych. W ramach prac przewiduje się wymianę ok. 10% krokwi, 10% m-b murlaty, 20% końcówek krokwi opartych na murlacie oraz wykonanie nowej konstrukcji zadaszenia w narożnikach wewnętrznych. W trakcie prowadzenia robót budowlanych, po demontażu pokrycia dachowego należy zrewidować stan techniczny wszystkich elementów konstrukcyjnych oraz ustalić finalny zakres wymienianych elementów.

Wymieniane krokwie przewiduje się wykonać o przekroju 10/13cm. Przekrój ten jest tożsamy z istniejącym. W krokwiach należy wykonać zacios w miejscu mocowania do murlat i płatwi tożsamy z istniejącym w celu utrzymania jednakowego kąta nachylenia połaci. Połączenie krokwi z murlatami i płatwiami wykonać przy pomocy atestowanych złączy ciesielskich. Zamocowanie krokwi do istniejących kleszczy wykonać za pomocą dwóch śrub M16 kl. 8.8. z zastosowaniem podkładek podwójnie poszerzonych.

Wymieniane murlaty przewiduje się wykonać o przekroju 15/15cm. Przekrój ten jest tożsamy z istniejącym. Przed demontażem zdegradowanych murlat należy podeprzeć istniejącą konstrukcję dachu, która się na nich opiera w celu bezpiecznego przeprowadzenia robót.

Zawilgocone końcówki krokwi należy odciąć po uprzednim podparciu konstrukcji. Nowe fragmenty krokwi należy przykręcić do istniejących krokwi z zastosowaniem nakładki obustronnej oraz śrub M16 kl. 8.8. z wykorzystaniem podkładek podwójnie poszerzonych.

Konstrukcji narożników wewnętrznych należy wykonać w sposób analogiczny do istniejącego z zastosowaniem krokwi 12/16cm jako elementy główne oraz 6/16cm jako elementy drugorzędne. Konstrukcje należy oprzeć na murłacie oraz na istniejącym słupku. Na wykonanej konstrukcji należy wykonać poszycie z desek grubości 2,5cm lub płyt OSB, a następnie wykonać dwie warstwy papy termozgrzewalnej.

2.6. Zabezpieczenie antykorozyjne

Wszystkie elementy drewnianej konstrukcji dachu obiektu należy zabezpieczyć przed grzybami powodującymi rozkład drewna, grzybami pleśniowymi, owadami, technicznymi szkodnikami drewna oraz działaniem ognia. Zabezpieczenie należy wykonać przy użyciu preparatu stanowiącego mieszaninę soli amonowych, kwasu fosforowego i siarkowego, związków boru oraz dodatków organicznych. Zaleca się impregnowanie elementów w 20% roztworze preparatu w temperaturze i warunkach ściśle określonych w instrukcji środka ochronnego.

2.7. Zabezpieczenie ogniochronne

Wszystkie elementy drewnianej konstrukcji dachu obiektu należy zaimpregnować preparatem ogniochronnym mającym na celu nadania elementom cech niezapalnych oraz nierozprzestrzeniających ognia. Przewidywana klasa reakcji na ogień elementów zabezpieczonych to B-s2, d0, klasa nierozprzestrzeniania ognia NRO. Zabezpieczenie należy wykonać przy użyciu preparatu stanowiącego mieszaninę soli i kwasu cytrynowego. Preparat się stosowanie preparatu w stężeniu i warunkach ściśle określonych w instrukcji środka impregnującego. Sugeruję się nanoszenie środka poprzez smarowanie, natrysk lub kąpiel. Powierzchnia przed naniesieniem środka powinna być oczyszczona

2.8. Opis i cechy zastosowanych materiałów

- Klasa własności mechanicznych: **min. 8.8 (8)**
- Klasa drewna konstrukcyjnego: **C20 i C24**

3. Obliczenia statyczno-wytrzymałościowe

3.1. Zestawienie obciążeń

Opracowanie zawiera obliczenia wybranych elementów konstrukcyjnych. Obliczenia wszystkich elementów konstrukcyjnych znajdują się w archiwum projektanta.

W obliczeniach statyczno-wytrzymałościowych przyjęto następujące schematy statyczne:

- Dla krokwi części zasadniczej – belka dwuprzęsłowa
- Dla krokwi części narożnej – belka jednoprzęsłowa

3.2. Obciążenia przyjęte w projekcie

Elementy zostały zaprojektowane na obciążenia stałe pochodzące od ciężaru własnego elementów konstrukcji oraz okładzin oraz obciążenia zmienne klimatyczne. Obciążenia zebrano na podstawie kart katalogowych producentów oraz norm:

- PN-EN 1990:2004 Eurokod – Podstawy projektowania konstrukcji.
- PN-EN 1991-1-1:2004 Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcję – część 1-1: Oddziaływania ogólne – Ciężar objętościowy, ciężar własny, obciążenia użytkowe w budynkach.
- PN-EN 1991-1-3:2003 Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcję – część 1-3: Oddziaływania ogólne – Obciążenie śniegiem

- PN-EN 1991-1-4:2005 Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcję – część 1-4: Oddziaływania ogólne – Oddziaływanie wiatru

3.3. Zestawienie obciążeń

- Obciążenia działające na dach w części zasadniczej [kN/m²]

L.p.	Obciążenie	Obliczenia				Wartość char. [kN/m ²]	γ [-]	Wartość obl. [kN/m ²]
		Grubość	Szerokość	Obciążenie	Ciężar objętościowy			
		[m]	[m]	[kN/m ²]	[kN/m ³]			
Obciążenia stałe								
1	Dachówka ceramiczna			0,70		0,70	1,35	0,95
2	Ruszt z łąt i kontrłąt			0,15		0,15	1,35	0,20
Razem obc. stałe:						0,85	1,35	1,15
Obciążenia zmienne								
3	Obc. Śniegiem (strefa II)			0,43		0,43	1,5	0,65
4	Obc. Wiatrem (strefa I, kat. III)			0,69		0,69	1,5	1,04

- Obciążenia działające na dach w narożnikach [kN/m²]

L.p.	Obciążenie	Obliczenia				Wartość char. [kN/m ²]	γ [-]	Wartość obl. [kN/m ²]
		Grubość	Szerokość	Obciążenie	Ciężar objętościowy			
		[m]	[m]	[kN/m ²]	[kN/m ³]			
Obciążenia stałe								
1	Papa termozgrzewalna			0,15		0,15	1,35	0,20
2	Deskowanie pełne			0,15		0,15	1,35	0,20
Razem obc. stałe:						0,30	1,35	0,41
Obciążenia zmienne								
3	Obc. Śniegiem (strefa II)			1,50		1,50	1,5	2,25
4	Obc. Wiatrem (strefa I, kat. III)			0,20		0,20	1,5	0,30

- Wykres sił osiowych

- Wymiarowanie krokwi

OBCIĄŻENIA:

Decydujący przypadek obciążenia: 9 SGN /77/ 1*1.15 + 2*1.15 + 4*0.75 + 6*1.50

MATERIAŁ C20

gM = 1.30	f m,0,k = 20.00 MPa	f t,0,k = 12.00 MPa	f c,0,k = 19.00 MPa
f v,k = 3.60 MPa	f t,90,k = 0.40 MPa	f c,90,k = 2.30 MPa	E 0,moyen = 9500.00 MPa
E 0,05 = 6400.00 MPa	G moyen = 590.00 MPa	Klasa użyteczności: 1	Beta c = 0.20



PARAMETRY PRZEKROJU: 13/10

ht=13.0 cm	Ay=86.67 cm ²	Az=86.67 cm ²	Ax=130.00 cm ²
bf=10.0 cm	Iy=1830.83 cm ⁴	Iz=1083.33 cm ⁴	Ix=2233.3 cm ⁴
ea=5.0 cm	Wy=281.67 cm ³	Wz=216.67 cm ³	
es=5.0 cm			

NAPRĘŻENIA

Sig_{t,0,d} = N/Ax = -1.32/130.00 = -0.10 MPa
 Sig_{m,y,d} = MY/Wy = -1.87/281.67 = -6.62 MPa

NAPRĘŻENIA DOPUSZCZALNE

f_{t,0,d} = 9.01 MPa
 f_{m,y,d} = 14.25 MPa

$$f_{v,d} = 2.49 \text{ MPa}$$

$$\tau_{z,d} = 1.5 \cdot -2.87 / 130.00 = -0.33 \text{ MPa}$$

Współczynniki i parametry dodatkowe

$$k_h = 1.08 \quad k_{h,y} = 1.03 \quad k_{mod} = 0.90 \quad K_{sys} = 1.00 \quad k_{cr} = 0.67$$

**PARAMETRY ZWICHRZENIOWE:**

$$l_{ef} = 3.15 \text{ m} \quad \lambda_{rel} = 0.48$$

$$\sigma_{cr} = 87.75 \text{ MPa} \quad k_{crit} = 1.00$$

PARAMETRY WYBOCZENIOWE:

względem osi Y:



względem osi Z:

FORMUŁY WERYFIKACYJNE:

$$\sigma_{t,0,d} / f_{t,0,d} + \sigma_{m,y,d} / f_{m,y,d} = 0.10 / 9.01 + 6.62 / 14.25 = 0.48 < 1.00 \quad (6.17)$$

$$\sigma_{m,y,d} / (k_{crit} \cdot f_{m,y,d}) = 6.62 / (1.00 \cdot 14.25) = 0.46 < 1.00 \quad (6.33)$$

$$(\tau_{z,d} / k_{cr}) / f_{v,d} = (0.33 / 0.67) / 2.49 = 0.20 < 1.00 \quad (6.13)$$

PRZEMIESZCZENIA GRANICZNE**Ugięcia (UKŁAD LOKALNY):**

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

Zweryfikowano

$$\text{Decydujący przypadek obciążenia: } (1+0.6) \cdot 1 + (1+0.6) \cdot 2$$

$$u_{fin,z} = 0.5 \text{ cm} < u_{fin,max,z} = L / 200.00 = 1.8 \text{ cm}$$

Zweryfikowano

$$\text{Decydujący przypadek obciążenia: } (1+0.6) \cdot 1 + (1+0.6) \cdot 2 + (0.5+0 \cdot 0.6) \cdot 3 + (1+0 \cdot 0.6) \cdot 6$$

**Przemieszczenia (UKŁAD GLOBALNY):****Profil poprawny !!!**

3.6. Narożniki wewnętrzne

- Schemat statyczny
- Wykres momentów zginających

- Wykres sił tnących

- Wykres sił osiowych

- Wymiarowanie krokwi

OBCIĄŻENIA:

Decydujący przypadek obciążenia: 5 SGN /30/ 1*1.15 + 2*1.15 + 3*1.50

MATERIAŁ C24

gM = 1.30	f m,0,k = 24.00 MPa	f t,0,k = 14.00 MPa	f c,0,k = 21.00 MPa
f v,k = 4.00 MPa	f t,90,k = 0.40 MPa	f c,90,k = 2.50 MPa	E 0,moyen = 11000.00 MPa
E 0,05 = 7400.00 MPa	G moyen = 690.00 MPa	Klasa użyteczności: 1	Beta c = 0.20



PARAMETRY PRZEKROJU: 12/16

ht=16.0 cm	Ay=128.00 cm ²	Az=128.00 cm ²	Ax=192.00 cm ²
bf=12.0 cm	Iy=4096.00 cm ⁴	Iz=2304.00 cm ⁴	Ix=4861.4 cm ⁴
ea=6.0 cm	Wy=512.00 cm ³	Wz=384.00 cm ³	
es=6.0 cm			

NAPRĘŻENIA

$\text{Sig}_{c,0,d} = N/Ax = 4.66/192.00 = 0.24 \text{ MPa}$
 $\text{Sig}_{m,y,d} = MY/Wy = 6.11/512.00 = 11.93 \text{ MPa}$
 $\text{Sig}_{m,z,d} = MZ/Wz = 0.06/384.00 = 0.16 \text{ MPa}$
 $\text{Tau}_{y,d} = 1.5 \cdot 0.09/192.00 = 0.01 \text{ MPa}$
 $\text{Tau}_{z,d} = 1.5 \cdot -0.83/192.00 = -0.06 \text{ MPa}$
 $\text{Tau}_{\text{tory},d} = 0.11 \text{ MPa}$, $\text{Tau}_{\text{torz},d} = 0.12 \text{ MPa}$

NAPRĘŻENIA DOPUSZCZALNE

$f_{c,0,d} = 12.92 \text{ MPa}$
 $f_{m,y,d} = 14.77 \text{ MPa}$
 $f_{m,z,d} = 15.44 \text{ MPa}$
 $f_{v,d} = 2.46 \text{ MPa}$

Współczynniki i parametry dodatkowe

km = 0.70 kh = 1.05 kmod = 0.80 Ksys = 1.00 kcr = 0.67



PARAMETRY ZWICHRZENIOWE:

$l_{ef} = 4.31 \text{ m}$ $\text{Lambda}_{rel} = 0.52$
 $\text{Sig}_{cr} = 88.24 \text{ MPa}$ $k_{crit} = 1.00$

PARAMETRY WYBOCZENIOWE:



względem osi Y:



względem osi Z:

FORMUŁY WERYFIKACYJNE:

$(\text{Sig}_{c,0,d}/f_{c,0,d})^2 + \text{Sig}_{m,y,d}/f_{m,y,d} + km \cdot \text{Sig}_{m,z,d}/f_{m,z,d} = 0.82 < 1.00 \quad (6.19)$

$\text{Sig}_{m,y,d}/(k_{crit} \cdot f_{m,y,d}) = 11.93/(1.00 \cdot 14.77) = 0.81 < 1.00 \quad (6.33)$

$(\text{Tau}_{y,d}/kcr + \text{Tau}_{\text{tory},d}/kshape)/f_{v,d} = 0.05 < 1.00$ $(\text{Tau}_{z,d}/kcr + \text{Tau}_{\text{torz},d}/kshape)/f_{v,d} = 0.09 < 1.00 \quad (6.13-4)$

PRZEMIESZCZENIA GRANICZNE



Ugięcia (UKŁAD LOKALNY):

$u_{fin,y} = 0.0 \text{ cm} < u_{fin,max,y} = L/200.00 = 2.2 \text{ cm}$ Zweryfikowano

Decydujący przypadek obciążenia: $(1+0.6) \cdot 1 + (1+0.6) \cdot 2 + (1+0 \cdot 0.6) \cdot 3 + (0.6+0 \cdot 0.6) \cdot 4$

$u_{fin,z} = 1.7 \text{ cm} < u_{fin,max,z} = L/200.00 = 2.2 \text{ cm}$ Zweryfikowano

Decydujący przypadek obciążenia: $(1+0.6) \cdot 1 + (1+0.6) \cdot 2 + (1+0 \cdot 0.6) \cdot 3 + (0.6+0 \cdot 0.6) \cdot 4$



Przemieszczenia (UKŁAD GLOBALNY):

Profil poprawny !!!

KONIEC OBLICZEŃ

4. Dane o wpływie na środowisko

Roboty budowlane, w przewidzianym zakresie nie należą do grupy klasyfikowanej jako szczególnie szkodliwej dla środowiska i zdrowia ludzi albo mogących pogorszyć stan środowiska.

Nie będą też występować szkodliwości w miejscu pracy i w otoczeniu w rozumieniu przepisów o ochronie środowiska i uciążliwości w rozumieniu przepisów techniczno-budowlanych, takich jak:

- Szkodliwe promieniowanie i oddziaływanie pól elektromagnetycznych.
- Hałas i drgania.
- Zanieczyszczenie powietrza gazami i pyłami.
- Zanieczyszczenie gruntu i odprowadzanych ścieków.

Program robót przewiduje roboty murarskie oraz wykucia związane z montażem instalacji.

Urobek robót będzie na bieżąco segregowany, składowany w oddzielnych przyzmacach i usuwany na miejsce uzgodnione z organem administracji państwowej.

4.1. Ograniczenie oddziaływania inwestycji na środowisko

Do najważniejszych działań mających na celu ograniczenie oddziaływania inwestycji na środowisko należy przede wszystkim stosowanie i przestrzeganie następujących zagadnień:

- właściwe panowanie działalności,
- monitorowanie (monitoring zużycia wody, energii elektrycznej, ilości odprowadzanych ścieków),
- naprawy i konserwacje,
- planowanie na wypadek awarii,
- organizacja pracy.

Każda z różnych form działalności związanej z ustaleniem zarządzania może mieć potencjalny udział w końcowym osiągnięciu dobrego efektu środowiskowego.

Istotne jest również odpowiednie planowanie działalności, dzięki któremu inwestycja może przynosić zaplanowane korzyści i przebiegać bez zakłóceń u redukować ryzyko niepotrzebnych emisji.

W celu minimalizacji negatywnego oddziaływania inwestycji na środowisko realizację należy przeprowadzić zgodnie z zapisami Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Przy realizacji inwestycji technologia robót budowlanych spełniać będzie polskie normy budowlane. Użyte materiały i produkty posiadać będą dokumenty dopuszczające je do stosowania w budownictwie.

Ewentualne drobne naprawy sprzętu odbywać się będą w miejscach wyłącznie do tego przeznaczonych i przystosowanych, zapewniających bezpieczeństwo środowiska gruntowo-wodnego przed skażeniem substancjami ropopochodnymi.

Postępowanie z powstającymi odpadami zgodnie z ustawą z dnia 14 grudnia 2012r. o odpadach oraz procedurach i instrukcji w ramach Systemu Zarządzania Środowiskowego PN-EN ISO 14001 oraz Systemu Zarządzania Bezpieczeństwem i Higieną Pracy OHSAS 17001 spółki Gaz-System S.A.

Przy zastosowaniu powyższego, planowane przedsięwzięcie nie będzie naruszało w istotnym stopniu stanu środowiska, jego walorów oraz warunków życia użytkowników obiektu.

Oddziaływanie na poszczególne elementy środowiska ograniczone będą do granic działek, do których Inwestor posiada tytuł prawny.

W przypadku wystąpienia bezpośredniego zagrożenia szkodą w środowisku Inwestor podejmie niezwłocznie odpowiednie działania zapobiegawcze. Jeżeli bezpośrednie zagrożenie szkodą w środowisku nie zostanie zażegnane mimo przeprowadzenie tych działań lub gdy wystąpi szkoda w środowisku Inwestor niezwłocznie zgłosi fakt najbliższemu terytorialnie organowi ochrony środowiska i wojewódzkiemu inspektorowi ochrony środowiska.

4.2. Odpady powstające w trakcie robót budowlanych

Odpady powstające w trakcie robót budowlanych zostały sklasyfikowane według Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001r. w sprawie katalogu odpadów w zależności od źródła powstania i stopnia uciążliwości dla ludzi i środowiska. Pod pojęciem: „odpady budowlane” należy rozumieć odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych.

W celu zminimalizowania oddziaływania na poszczególne komponenty środowiska ze strony odpadów wytwarzanych w czasie budowy podjęte zostaną następujące działania:

- powstające odpady będą natychmiast wywożone z terenu inwestycji lub tymczasowo gromadzona na terenie budowy w sposób selektywny w wyznaczonych do tego miejscach i pojemnikach/kontenerach,
- miejsca gromadzenia odpadów będą oznakowane i zabezpieczone przed dostępem osób postronnych,
- odbiorcami odpadów będą wyspecjalizowane jednostki posiadające stosowne zezwolenia
- przekazanie odpadów nastąpi zgodnie z aktualnym unormowaniem prawnym w tym zakresie i na podstawie obowiązujących dokumentów.

Właścicielem odpadów powstających w trakcie robót budowlano-remontowych będzie wykonawca robót (chyba, że umowa z inwestorem stanowić będzie inaczej). Wytwórca odpadów powstałych w trakcie realizacji przedmiotu umowy zobowiązuje się do zagospodarowania ich zgodnie z ustawą z dnia 14 grudnia 2012r. i odpadach.

Lp	Kod	Rodzaj odpadu
		15 Odpady opakowaniowe, sorbenty, tkaniny do wycierania, materiały filtracyjne i ubrania ochronne
		15 01 Odpady opakowaniowe (włącznie z selektywnie gromadzonymi komunalnymi odpadami)
2	15 01 01	Opakowania z papieru i tektury
3	15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych

4	15 01 03	Opakowania z drewna
17 Odpady z budowy, remontów i demontaży obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych)		
14 01 Odpady materiałów i elementów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (np. Beton, cegły)		
7	17 01 01	Odpady betonu oraz gruz betonowy
9	17 01 82	Inne nie wymienione odpady
17 04 Odpady i złomy metaliczne oraz stopów metali		
11	17 04 05	Żelazo i stal
12	17 04 07	Mieszanki metali
13	17 04 11	Kable inne niż wymienione w 17 04 10
17 05 Gleba i ziemia (włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych oraz urobek z pogłębienia)		
14	17 05 04	Gleba i ziemia w tym kamienie inne niż wymienione w 17 05 03
17 09 Inne odpady z remontów, budowy i demontażu		
15	17 09 04	Zmieszane odpady z budowy, remontów i demontażu, inne niż wymienione w 17 09 01, 17 09 02, 17 09 03

Uwaga!

Nie przewiduje się odzysku przydatnych materiałów i odpadów.

Na firmie wykonującej prace, jako wytwórcy odpadów i materiałów z rozbiórki spoczywają wszystkie obowiązki związane z wytwarzaniem odpadów wymienione w obowiązującej ustawie z dnia 14 grudnia 2012r. o odpadach. Ustawa określa zasady środowiska zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju a w szczególności zasady zapobiegania postawianiu odpadów lub ograniczania ilości odpadów i ich negatywnego oddziaływania na środowisko a także unieszkodliwienia odpadów.

Wykonawca prac ma obowiązek przedstawienia właścicielowi lub zarządcy obiektu będącego przedmiotem prac oświadczenia stwierdzającego prawidłowość wykonania prac i oczyszczenia terenu z odpadów.

Wykonawca prac zobowiązany jest do prowadzenia ilościowej i jakościowej ewidencji odpadów wg. przyjętego katalogu odpadów, z zastosowaniem karty ewidencyjnej odpadu prowadzonej dla każdego rodzaju odpadu odrębnie z zastosowaniem karty przekazania odpadu zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 25 kwietnia 2019r. w sprawie wzorów dokumentów stosowanych na potrzeby ewidencji odpadów (Dz. U. z 2019, poz.819).

5. Wytyczne wykonania.

Zgodnie z zasadami i praktyką wykonywania projektów budowy obiektów na terenach użytkowanych, niemożliwe jest podanie w dokumentacji pełnego, absolutnego zakresu robót. Podczas prac, mimo sporządzenia inwentaryzacji budowlanej i dołożenia szczególnej staranności przy ustalaniu stanu faktycznego terenu, ujawniają się konieczności zwiększenia lub zmniejszenia zakresu lub czynności i obmiaru, różna może być także pracochłonność. Niektóre decyzje projektowe mogą być podjęte dopiero podczas realizacji robót, po odkryciu istniejącego uzbrojenia terenu. Wszelkie

niejasności powstałe podczas realizacji winny być zgłaszane do decyzji i rozwiązania branżowym inspektorom nadzoru i nadzoru autorskiego w trybie roboczym.

W sprawach nieokreślonych przez dokumentację obowiązują „zasady wiedzy technicznej” (art. 5, ust. 1 Prawa Budowlanego) zawarte m.in. w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych” (opr. ITB), aprobaty i świadectwach technicznych oraz instrukcjach wykonawczych od producentów wyrobów i sprzętu.

Do wykonywania robót należy stosować wyłącznie materiały i wyroby, które zostały dopuszczone do powszechnego lub jednostkowego stosowania świadectwami technicznymi, wydanymi w sposób określony przepisami oraz sprzęt mający świadectwo dopuszczenia.

Wszystkie roboty budowlane należy wykonywać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych Dz.U.2003 r. Nr 47, poz. 401.

Zmechanizowane roboty budowlane należy realizować zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z 20 września 2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych budowlanych i drogowych Dz. U. 2001 r. Nr 118, poz. 1263.

Przed rozpoczęciem robót budowlanych kierownik budowy winien opracować plan BIOZ 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 Dz. U. 2003 r. Nr 120, poz. 1126.

Do realizacji niniejszego projektu można przystąpić po uzyskaniu zgody administracji budowlanej.

Wszelkie zmiany i odstępstwa od zatwierdzonej dokumentacji budowlanej mogą być tylko wprowadzone po ich uzgodnieniu z odpowiednim organem nadzoru budowlanego, autorem projektu i kierownikiem budowy.

Wykonawca powinien posiadać odpowiednie kwalifikacje zawodowe.

III. Rysunki - Spis rysunków

1.	Rzut poddasza	rys. K.1	skala 1 : 100	str. 29.
2.	Rzut konstrukcji więźby	rys. K.2	skala 1 : 100	str. 30.
3.	Rzut dachu	rys. K.3	skala 1 : 100	str. 31.
4.	Elewacja wschodnia	rys. K.4	skala 1 : 100	str. 32.
5.	Elewacja zachodnia	rys. K.5	skala 1 : 100	str. 33.
6.	Elewacja północna	rys. K.6	skala 1 : 100	str. 34.
7.	Elewacja południowa	rys. K.7	skala 1 : 100	str. 35.
8.	Przekroje, detale	rys. K.8	skala 1 : 20/50	str. 36.
9.	Zestawienie stolarki okiennej	rys. K.9	skala - : -	str. 37.
10.	Rzut instalacji odgromowej - inwentaryzacja	rys. K.10	skala 1 : 100	str. 38.

IV. Załączniki

1. Ekspertyza techniczna