

OPIS TECHNICZNY

Inwestycja : Remont dachu hali sportowej Zespołu Szkolno-Przedszkolnego w Gorzyczkach

Lokalizacja : Gorzyczki, ul. Wiejska 30, nr dz. 182 i 183

Inwestor : Urząd Gminy w Gorzyczkach
44-350 Gorzyce, ul. Kościelna 15

1./ lokalizacja i charakterystyka przedsięwzięcia

Obiekt poddany remontowi dachu wraz z robotami towarzyszącymi położony jest w Gorzyczkach przy ul. Wiejskiej 30. Budynek hali sportowej (sala gimnastyczna) wzniesiony został na podstawie dokumentacji: „Projektu budowlanego rozbudowy Szkoły Podstawowej o salę gimnastyczną o wymiarach areny 19x37/7,6m z widownią dla 150-180 osób i salę bankietową” oraz pozwolenia na budowę nr Ar.7351-P-54/95 z dnia 22.06.1998r. Budynek sali gimnastycznej posiada następujące gabaryty: dł. 38,21m, szer. 26,50m, wys. 15,70m . Dach dwuspadowy o nachyleniu ok. 14 st. z dwoma ścianami szczytowymi schodkowymi. Budynek hali sportowej połączony jest bezpośrednio z segmentem bocznym obejmującym pomieszczenia uzupełniające funkcje szkolne oraz pośrednio łącznikiem z zasadniczą częścią szkoły podstawowej.

Ze względu na błędy wykonawcze, czynności eksploatacyjne (usuwanie sniegu), uszkodzenia i przecieki istniejącego pokrycia dachowego sali gimnastycznej opracowano niniejszy projekt będący podstawą do zgłoszenia robót i przystąpienia do remontu dachu wraz z pracami towarzyszącymi.

Pokrycie dachowe wykonane jest głównie z onduliny wspartej na łątach drewnianych o wymiarach 60x40mm i kontrłatach mocowanych do dźwigarów drewnianych „KASPER” stanowiących elementy konstrukcyjne dachu hali sportowej. Istniejące pokrycie dachu jak i występująca w strefie okapowej elewacji południowo-zachodniej papa termozgrzewalna na odcinku szer. 85 przeznaczone są docelowo do demontażu i zastąpienia blachą trapezową.

Dostęp na dach sali gimnastycznej umożliwi drabina stalowa zewnętrzna kotwiona do ściany szczytowej. Brak jest dostępu do drzwi rewizyjnych umożliwiających wejście do wnętrza konstrukcji dachu, pod pokrycie. Obecnie droga dojścia prowadzi przez dach segmentu bocznego niższego, po pokryciu z blachy trapezowej co powodować może jej uszkodzenia. Koniecznym staje się więc wykonanie stosownego dojścia do drzwi rewizyjnych w postaci pomostu technicznego stalowego.

W trakcie wizji na obiekcie stwierdzono widoczne zagrzybienie dźwigarów dachowych świadczące o źle funkcjonującej wentylacji dachowej. W celu prawidłowego działania wentylacji konieczne jest wykonanie instalacji wywiewnej w górnej strefie dachowej poprzez otwory w ścianach szczytowych.

W celu zapewnienia właściwego poziomu bezpieczeństwa użytkownika obiektu jak i terenu przyległego przewiduje się wykonanie drabinek śnieżnych w strefie okapowej oraz sniegołapów w środku rozpiętości połaci dachowych.

Dla umożliwienia łatwego i bezpiecznego dostępu na dach w celu prowadzenia czynności konserwacyjnych jak i prowadzenia okresowego odśnieżania połaci dachowych w okresie zimowym przewidziano wykonanie po trzy wyłazy dachowe na każdej połaci. Bezpiecznie poruszanie się po dachu zapewnić mają zastosowane ławy i stopnie kominiarskie.

W związku z remontem dachu przewiduje się wykonanie nowych obróbek blacharskich z blachy ocynkowanej (okapy, wokół kominów, ściany szczytowe sali gimnastycznej, ściana dylatacyjna segmentu bocznego, wokół wyłazów dachowych), zdjęcie istniejącej i montaż instalacji odgromowej na ścianach szczytowych oraz wymianę rynien i rur spustowych PCV na rynny i rury spustowe ze stali nierdzewnej.

Zakres projektu nie ingeruje w istniejącą konstrukcję dachu.

2./ parametry techniczne dachu

2.1 Powierzchnia dachu wzdłuż połaci:	= 1054,20 m ²
2.2 Wysokość budynku do okapu	= 11,86 m
2.3 Wysokość budynku do kalenicy	= 15,41 m

3./ funkcja obiektu

Segment hali sportowej jest częścią obiektu Zespołu Szkolno-Przedszkolnego w Gorzyczkach służącym prowadzeniu zajęć wychowania fizycznego młodzieży i dzieci szkolnych. Dodatkowo w dni wolne od zajęć szkolnych prowadzony jest wynajem sali dla podmiotów zewnętrznych z przeznaczeniem na prowadzenie gier zespołowych.

4./ rozwiązania projektowe i dane materiałowe

4.1/ zmiana pokrycia dachowego

Dla niniejszego budynku przewiduje się wymianę pokrycia dachowego z onduliny na blachę trapezową. Projektuje się mocowanie blachy trapezowej do istniejących łąt drewnianych 60x40mm o rozstawie 48cm. Wysokość blachy trapezowej:

$$h=9,77x((pxL^3)/t)^{0,5}=9,77x((0,83x0,48^3)/0,88)^{0,5}=9,77x((0,83x0,11)/(0,88)^{0,5}}$$

$$=9,77x0,104^{0,5}=9,77x0,32=3,13\leftarrow\text{przyjęto blachę trapezową T45x0,8mm strona A (negatyw).}$$

Ciężar 1 m² pokrycia z blachy trapezowej T45x0,8mm strona A (negatyw) wynosi 0,073 kN/m² i jest mniejsze od obecnego ciężaru pokrycia dachowego z onduliny (0,165 kN/m²) co spełnia zalecenia konstruktora więzarów dachowych kratowych „KASPER POLSKA” Sp. z o.o. odnośnie konieczności doboru nowego pokrycia o ciężarze mniejszym niż istniejące.

Blachy trapezowe mocować do łąt łącznikami (wkretami samowiercącymi M6x25). W pasach krawędziowych (1-2m) ilość mocowań powinna wynosić min. 8/m², w strefach środkowych: min. 5/m². Mocowanie blach trapezowych na zakładach poprzecznych powinno być w każdej „dolnej półce” na 2/5 lub 3/5 zalecanego zakładu, które wynosi 15-30cm. Na łątach przyokapowej i przykalenicowej blachy trapezowe mocujemy w każdej dolnej półce. Na zakładach wzdłużnych blachy trapezowe należy łączyć max. co 60cm.

Dla zastosowanych blach ocynkowanych lub powlekanych nie wolno stosować żadnych obróbek ani akcesoriów dachowych wykonanych z miedzi. Pas nadrynnowy i podrynnowy należy wykonać zgodnie z załącznikiem do projektu. Pokrycie w strefie kominów i wyłazów dachowych należy wykonać poprzez ułożenie na blachy trapezowe dodatkowej warstwy blachy płaskiej prowadzonej od samej kalenicy aż po przewody kominowe. Blachę płaską należy wysunąć na przewód kominowy a styk uszczelnić. Kalenicę dachową pokryć blachą ocynkowaną gr.0,7mm i szer. 2x75cm mocowaną do dachu łącznikami samogwintującymi z podkładkami uszczelniającymi. Styk blachy z pokryciem dodatkowo uszczelnić taśmą.

W trakcie wymiany pokrycia dachowego należy przełożyć deskę stężającą konstrukcję dachową z położenia nad więzarem pod spód pasa górnego więzara dachowego (miejsce błędu wykonawczego przedstawiono w cz. rysunkowej). Niniejsze pozwoli uniknąć gromadzenia wody przy desce stężącej i możliwości tworzenia się nieszczelności.

Obecnie w pasie szerokości ok. 80cm w strefie okapowej elewacji południowo-zachodniej znajduje się pokrycie z papy. W trakcie prac remontowych papę należy wymienić na blachę trapezową jak pozostałą część dachu.

4.2/ pomost techniczny

Dla umożliwienia dojścia do drzwi rewizyjnych dachu hali sportowej zaprojektowano stalowy pomost techniczny. Konstrukcję nośną pomostu stanowią kształtowniki stalowe w postaci belek wspornikowych C120 i belek pomostowych podłużnych C100. Jako podest zastosowano kraty pomostowe antypoślizgowe „wema” 40x2mm mocowane do konstrukcji pomostu systemowymi uchwytami stalowymi. Balustradę wykonać jako stalową o wys.1,10m i montować w przestrzeni pomiędzy segmentem bocznym a stalową drabiną zewnętrzną prowadzącą na dach sali gimnastycznej. W strefie segmentu bocznego belki wspornikowe należy zakotwić w ścianie szczytowej sali gimnastycznej (na wskroś) oraz w ścianie dylatacyjnej segmentu bocznego poprzez przyspawanie spoinami pachwinowymi kształtowników stalowych do blach montażowych a dalej kotwami chemicznymi do konstrukcji ścian. Poza segmentem bocznym belki wspornikowe należy wzmocnić zastrzałami stalowymi C120. Belki pomostowe podłużne mocować do belek wspornikowych poprzez spawanie spoiną poachwinową. Wokół komina zastosować wymiany stalowe z kształtowników stalowych C100. Całość konstrukcji stalowej zabezpieczyć antykorozyjnie farbami epoksydowymi (2x farbą podkładową, 2x farbą nawierzchniową). Pomost techniczny połączyć z drabiną stalową zewnętrzną prowadzącą na dach sali gimnastycznej.

4.3/ drabinki śniegowe i śniegołapy

W odległości ok. 1m od okapu (na wys. „murlaty” dachowej) z obu stron dachu należy zamocować barierki śniegowe. Płatki śniegowe należy mocować do wsporników drabinek śniegowych dla blach trapezowych. Wsporniki mocować poprzez pokrycie do łąt drewnianych wkrętami #8mm z kołnierzem uszczelniającym. Wsporniki montować w odległościach max 60cm w "dolnej półce" blach. Pozostałe "dolne półki" blach trapezowych zabezpieczyć przez przyspawanie płaskowników stalowych do dolnych części drabinek.

W połowie rozpiętości obu połaci dachowych należy zamocować śniegołapy w dwóch rzędach na przemian dolnym i górnym. Montaż wykonać poprzez zamocowanie bezpośrednio na pokrycie i przytwierdzenie do łąt drewnianych wkrętami 2#8mm z kołnierzem uszczelniającym. Otwory montażowe dodatkowo zabezpieczyć masą uszczelniającą.

W trakcie wymiany pokrycia dachowego należy w miejscach montażu drabinek śniegowych i śniegołapów zamontować łąty drewniane.

4.4/ wyłazy dachowe

W celu zapewnienia łatwego i bezpiecznego dojścia do poszczególnych części dachu zaprojektowano trzy wyłazy dachowe z każdej strony połaci o wymiarach 75x75cm mocowane do istniejącej konstrukcji dachu. Rozstaw dostosować do istniejącego rozmieszczenia wiązarów drewnianych. Wokół wyłazów dachowych wykonać odpowiednią obróbkę blacharską z blachy ocynkowanej. Dostęp do wyłazów zapewnią pomosty drewniane wewnątrz konstrukcji dachu. W tym celu przewiduje się przełożenie istniejących pomostów w miejsce projektowanego położenia wyłazów dachowych.

4.5/ łąwy kominiarskie i stopnie kominiarskie

Poniżej włazów dachowych na całej długości połaci dachowej wykonać łąwy kominiarskie mocowane za pomocą mocowników i wsporników łąw kominiarskich do łąt i pasów górnych wiązarów dachowych. Wsporniki mocować do konstrukcji dachu wkrętami z kołnierzem uszczelniającym 2#8mm. Otwory montażowe uszczelnić dodatkowo masą uszczelniającą (silikon, masa bitumiczna lub uszczelka gumowa). Wsporniki łąw mocować w odległości nie większej niż 400mm i przy każdym łączeniu podestów łąw. Elementem pośrednim pomiędzy łąwą a wspornikiem jest mocownik łąwy kominiarskiej łączony ze wspornikiem śrubami 2xM8x16. Ławę do mocownika łączymy za pomocą śrub 2xM8x50.

W celu bezpiecznego dojścia do przewodów kominowych zaprojektowano stopnie kominiarskie. Stopnie mocować do wspornika łąwy kominiarskiej śrubami M8x16.

4.6/ rynny dachowe i rury spustowe

W celu spełnienia wymagań p.poż. istniejące orynnowanie obiektu jako wykonane z PCV należy zdemontować a następnie wykonać nowe rynny i rury spustowe z blachy. Dla niniejszego dachu przewidziano rynny #180mm na całej długości budynku dla obu połaci oraz rury spustowe #125mm w ilości po 4 sztuki na jedną połać. Haki rynnowe montować w rozstawach 50-70cm. Deszczówkę należy odprowadzić na teren własnej parceli lub do kanalizacji deszczowej.

5./ klasyfikacja pożarowa

Zakres robót nie zmienia klasyfikacji pożarowej obiektu a zastosowane pokrycie niepalne polepsza warunki p.poż obiektu.

Obiekt hali sportowej w poz. parteru i 1 piętra zaklasyfikowany został do kategorii zagrożenia ludzi ZL I i stanowi odrębną strefę pożarową. Dla w/w budynku wymagana jest klasa B odporności pożarowej.

Zgodnie z Warunkami technicznymi jakim powinny odpowiadać budynki dla powyższej klasyfikacji obiektu przekrycie dachu powinno spełniać wymagania klasy odporności ogniowej RE30. Przyjęta na pokrycie dachowe blacha trapezowa spełnia niniejsze wymagania, tj. posiada nośność i szczelność ogniową 30 min.

6./ instalacje

6.1/ wentylacja

W celu poprawnie działającej wentylacji w ścianach szczytowych zaprojektowano otwory wentylacyjne o wymiarach 14x27cm. Otwory zasłonić kratką wentylacyjną ze stali nierdzewnej w celu zabezpieczenia przeciw owadom i ptactwem. Niniejsze otwory wykonać po obu stronach budynku hali sportowej.

6.2/ instalacja odgromowa

Przewiduje się demontaż istniejącej instalacji odgromowej na połaciach dachowych i pozostawienie przewodów odgromowych na ścianach szczytowych. Niniejsze połączyć przewodami odgromowymi z blachą trapezową dachu.. Instalacja odgromowa powinna być wykonana na każdej ścianie szczytowej.

inż. Mariusz Nowak

upr. bud. nr 421/01 w spec. konstr.-budowlanej
do projektowania i kierowania robotami bez ogr.
upr. bud 1290/94 w spec. architektonicznej do
projektowania i kierowania rob. w ogr. zakresie

inż. Mariusz Nowak
44-280 Rydułtowy
ul. Radoszowska 17a

Rydułtowy 10.12.2009r.

OŚWIADCZENIE

Dotyczy : stanu technicznego i możliwości remontu dachu hali sportowej
Zespołu Szkolno-Przedszkolnego w Gorzyczkach usytuowanej przy ul.
Wiejskiej 30.

Po przeprowadzeniu w grudniu br. oględzin budynku hali sportowej zlokalizowanej przy Zespole Szkolno-Przedszkolnym w Gorzyczkach przy ul. Wiejskiej 30 w części objętej remontem dachu stwierdzam, że obiekt znajduje się w stanie technicznym umożliwiającym przeprowadzenie robót określonych w niniejszym projekcie budowlanym. Zakres robót nie wymaga wzmocnienia istniejącej konstrukcji obiektu.

inż. Mariusz Nowak

upr. bud. nr 421/01 w spec. konstr.-budowlanej
do projektowania i kierowania robotami bez ogr.
upr. bud 1290/94 w spec. architektonicznej do
projektowania i kierowania rob. w ogr. zakresie

TOM I
PROJEKTU
REMONTU DACHU HALI SPORTOWEJ
ZESPOŁU SZKOLNO-PRZEDSZKOLNEGO W GORZYCZKACH

INWESTOR: Urząd Gminy w Gorzycach

44-350, Gorzyce, ul. Kościelna 15

LOKALIZACJA: Gorzyczki, ul. Wiejska 30, nr dz. 182 i 183

1./ ZAŁĄCZNIKI FORMALNO-PRAWNE

- Szkic orientacyjny
- Opinia projektanta konstrukcji dachu
- Oświadczenie o stanie technicznym + ekspertyza techniczna
- Oświadczenie o wykonaniu projektu zgodnie z przepisami i zasadami wiedzy technicznej
- Stan istniejący – opis
- Stan istniejący – rysunki rys. 1-2
- Informacja BIOZ
- Kopie uprawnień i zaświadczenia o przynależności do izby zawodowej

2./ SZKIC USYTUOWANIA TERENU

- Szkic usytuowania rys. 1

Asystent projektanta: mgr inż. Grzegorz Gawęda

.....

Projektant:

inż. Mariusz Nowak

upr. bud. nr 421/01 w spec. konstr.-budowlanej
do projektowania i kierowania robotami bez ogr.
upr. bud 1290/94 w spec. architektonicznej do
projektowania i kierowania rob. w ogr. zakresie

TOM II
PROJEKT ARCH.- BUDOWLANY
REMONTU DACHU HALI SPORTOWEJ
ZESPOŁU SZKOLNO-PRZEDSZKOLNEGO W GORZYCZKACH

INWESTOR: Urząd Gminy w Gorzycach

44-350, Gorzyce, ul. Kościelna 15

LOKALIZACJA: Gorzyczki, ul. Wiejska 30, nr dz. 182 i 183

1./ PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY

.....	Opis techniczny		
.....	Rzut dachu	1:50	rys.1
.....	Elewacja północno-zach.	1:50	rys.2
.....	Szczegół D1 i D2	1:20	rys.3
.....	Szczegół D3	1:20	rys.4
.....	Pomost techniczny	1:50	rys.5
.....	Pomost techn.- szczegół S1	1:20	rys.6

Asystent projektanta: mgr inż. Grzegorz Gawęda

.....

Projektant:

inż. Mariusz Nowak

upr. bud. nr 421/01 w spec. konstr.-budowlanej
do projektowania i kierowania robotami bez ogr.
upr. bud 1290/94 w spec. architektonicznej do
projektowania i kierowania rob. w ogr. zakresie

Rydułtowy 10.12.2009r.

PROJEKT BUDOWLANY
REMONTU DACHU HALI SPORTOWEJ
ZESPOŁU SZKOLNO-PRZEDSZKOLNEGO W GORZYCZKACH

INWESTOR: Urząd Gminy w Gorzycach
44-350, Gorzyce, ul. Kościelna 15

LOKALIZACJA: Gorzyczki, ul. Wiejska 30, nr dz. 182 i 183

ZAWARTOŚĆ PROJEKTU:

TOM I ZAŁĄCZNIKI FORMALNO – PRAWNE
SZKIC USYTUOWANIA TERENU

TOM II PROJEKT ARCH.– BUDOWLANY

Asystent projektanta: mgr inż. Grzegorz Gawęda

.....

Projektant:

inż. Mariusz Nowak

upr. bud. nr 421/01 w spec. konstr.-budowlanej
do projektowania i kierowania robotami bez ogr.
upr. bud 1290/94 w spec. architektonicznej do
projektowania i kierowania rob. w ogr. zakresie

inż. Mariusz Nowak
zam. 44-280 Rydułtowy
ul. Radoszowska 17 a

Rydułtowy 10.12.2009r.

OŚWIADCZENIE

DOTYCZY :Dokumentacji remontu dachu hali sportowej Zespołu Szkolno-Przedszkolnego w Gorzyczkach położonej przy ul. Wiejskiej 30.

Zgodnie z art. 20 ustawy Prawo Budowlane oświadczam, że przedmiotowa dokumentacja remontu dachu hali sportowej Zespołu Szkolno-Przedszkolnego w Gorzyczkach opracowana na zlecenie Urzędu Gminy w Gorzyczkach została wykonana zgodnie z obowiązującym prawem, przepisami techniczno-budowlanymi oraz zasadami wiedzy technicznej.

inż. Mariusz Nowak

upr. bud. nr 421/01 w spec. konstr.-budowlanej
do projektowania i kierowania robotami bez ogr.
upr. bud 1290/94 w spec. architektonicznej do
projektowania i kierowania rob. w ogr. zakresie

**INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I
OCHRONY ZDROWIA**

INWESTYCJA : Remont dachu hali sportowej Zespołu Szkolno-Przedszkolnego w Gorzyczkach

INWESTOR : Urząd Gminy w Gorzyczach
44-350, Gorzyce, ul. Kościelna 15

LOKALIZACJA: Gorzyczki, ul. Wiejska 30, nr dz. 182 i 183

inż. Mariusz Nowak

upr. bud. nr 421/01 w spec. konstr.-budowlanej
do projektowania i kierowania robotami bez ogr.
upr. bud 1290/94 w spec. architektonicznej do
projektowania i kierowania rob. w ogr. zakresie

1. ZAKRES ROBÓT.

Przedmiotem projektowanego przedsięwzięcia jest remont dachu hali sportowej Zespołu Szkolno-Przedszkolnego w Gorzyczkach obejmujący: zmianę pokrycia dachowego, naprawa usterek istniejących, wykonanie drabinek śniegowych i stopni kominiarskich, montaż wyłazłów dachowych, wykonanie otworów wentylacyjnych w ścianach szczytowych oraz realizacja pomostu technicznego.

2. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH

- budynek sali gimnastycznej poddany niniejszemu opracowaniu połączony jest z segmentem szkoły podstawowej oraz segmentem obejmującym pomieszczenia uzupełniające funkcje szkolne.

3. ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI LUB TERENU MOGĄCE STWARZAĆ ZAGROŻENIE.

- brak zagrożeń dla realizowanych prac,
- należy zwrócić szczególną ostrożność w trakcie prowadzenia robót ze względu na charakter i przeznaczenie budynku i terenu przyległego (szkoła).

4. PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA

W procesie realizacji inwestycji mogą powstać zagrożenia związane z upadkiem pracowników z wysokości oraz zsunięcia się i upadku narzędzi lub materiałów budowlanych z miejsca wykonywania robót ewentualnie miejsca składowania. Dodatkowo w trakcie prowadzenia prac istnieją zagrożenia: możliwość podrażnienia oczu, skóry przy pracach spawalniczych, podrażnienia układu oddechowego, oczu, skóry przy pracach antykorozyjnych, porażenie prądem elektrycznym przy pracach z elektronarzędziami.

W trakcie prowadzenia robót istnieje również zagrożenie upadku materiałów, narzędzi na teren przyległy i sąsiedni, w których istnieje możliwość nieprzewidywanego przebywania dzieci szkolnych.

5. SPOSÓB PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW.

Przy pracach szczególnie niebezpiecznych przed ich rozpoczęciem należy przeprowadzić ustny instruktaż pracowników wykonujących roboty w miejscach szczególnie narażonych.

6. WSKAZANIE ŚRODKÓW TECHNICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH ZAPOBIEGAJĄCYCH NIEBEZPIECZEŃSTWOM

Teren robót należy ogrodzić lub w inny sposób uniemożliwić wejście osobom trzecim (obszar robót odpowiednio wygrodzić taśmami i oznakować tablicami ostrzegawczymi). Ze względu na niniejsze zaleca się zapewnienie stałego nadzoru nad możliwością niekontrolowanego przebywania osób postronnych w rejonie prowadzenia robót.

Na terenie budowy należy wyznaczyć drogi dojazdowe, miejsca postojowe oraz place składowania materiałów budowlanych. Miejsca składowania materiałów i drogi -

utwardzone zapewniające możliwość ruchu transportu. Miejsca składowania wypoziomować i odwodnić.

Na terenie budowy należy zapewnić możliwość poboru energii i wody dla celów technologicznych i socjalnych. Rozdzielnice prądu wykonać i utrzymywać w taki sposób aby nie stanowiły zagrożenia pożarowego, wybuchowego, a także chroniły przed porażeniem. Ponadto rozdzielnie zabezpieczyć przed dostępem osób trzecich.

Wszystkie maszyny i urządzenia techniczne winny być montowane, eksploatowane i obsługiwane zgodnie z instrukcją producenta oraz posiadać oceny zgodności wymagane przepisami szczegółowymi.

Materiały składować w sposób wykluczający możliwość wywrócenia, zsunięcia, rozsunięcia lub spadnięcia. Przy składowaniu materiałów zachować następujące warunki : odległość od miejsc pracy min. 5m, odległość od ogrodzeń i zabudowań min. 0.75m, materiały drobnicowe układać w stosy o wysokości do 2.0m, w warstwach nieprzekraczających 10 worków. Nie należy składować materiałów na dachach i stropach w ilości większej niż potrzebna dla wykonywania bieżącego zadania.

Ponieważ prace wykonywane będą na wysokości należy zapewnić możliwość wykorzystania rusztowań i pomostów roboczych które należy montować, eksploatować i konserwować zgodnie z dokumentacją producenta. Użytkowanie rusztowania jest dopuszczalne jedynie po dokonaniu odbioru przez kierownika budowy lub uprawnioną osobę, co potwierdza się wpisem do dziennika budowy lub w protokole technicznym. Pracownicy pracujący na wysokościach powinni być zaopatrzeni w szelki ochronne odpowiednio przywiązane do wytrzymałych części budynku.

Komunikacja i ewakuacja z poziomu wykonywanych robót odbywać się będzie za pomocą schodów zewnętrznych stalowych i drabiny przystawnej.

inż. Mariusz Nowak

upr. bud. nr 421/01 w spec. konstr.-budowlanej
do projektowania i kierowania robotami bez ogr.
upr. bud 1290/94 w spec. architektonicznej do
projektowania i kierowania rob. w ogr. zakresie

STAN ISTNIEJĄCY

1./ dane ogólne

Hala sportowa jest częścią Zespołu Szkolno-Przedszkolnego w Gorzyczkach zlokalizowanej przy ul. Wiejskiej. Budynek wzniesiony został na podstawie dokumentacji: „Projektu budowlanego rozbudowy szkoły podstawowej o salę gimnastyczną o wymiarach areny 19x37/7,6m z widownią dla 150-180 osób i salę bankietową” oraz pozwolenia na budowę nr Ar.7351-P-54/95 z dnia 22.06.1998r. Przedmiotowy obiekt posiada następujące gabaryty: dł. 38,21m, szer. 26,50, wys. 15,70 . Bryła budynku prosta. Dach dwuspadowy o nachyleniu ok. 14 st. z dwoma ścianami szczytowymi schodkowymi. Budynek hali sportowej połączony jest bezpośrednio z segmentem bocznym obejmującym pomieszczenia uzupełniające funkcje szkolne oraz pośrednio łącznikiem z zasadniczą częścią szkoły podstawowej. Segment hali sportowej zawiera salę gimnastyczną z widownią i zapleczem, salę bankietową, szatnię.

2./ parametry techniczne

- powierzchnia zabudowy	= 1012,56 m ²
- powierzchnia dachu wzdłuż połąci:	= 1054,20 m ²
- wysokość budynku do okapu	= 11,86 m
- wysokość budynku do kalenicy	= 15,41 m

3./ dane konstrukcyjno-materiałowe części obiektu do remontu dachu

3.1./ ściany

- z cegły ceramicznej,

3.2./ dach

- dwuspadowy, kryty onduliną, w niewielkim stopniu pokrycie z papy, konstrukcja w postaci wiązarów drewnianych,

3.3./ tynki

- wewnętrzne –cementowo-wapienne kat. III
- zewnętrzne – szlachetne,

3.4./ rynny i rury spustowe

- z PCV,

3.5./ drzwi rewizyjne

- stalowe,

3.6./ schody zewnętrzne na dach

- stalowe, drabiniaste mocowane do ściany szczytowej,

3.7./ instalacje

- instalacja odgromowa.

UWAGI !

Informacje o stanie istniejącym podano na podstawie oględzin obiektu oraz udostępnionej przez Inwestora dokumentacji budowlanej.

inż. Mariusz Nowak

upr. bud. nr 421/01 w spec. konstr.-budowlanej
do projektowania i kierowania robotami bez ogr.
upr. bud 1290/94 w spec. architektonicznej do
projektowania i kierowania rob. w ogr. zakresie

Rydułtowy 10.12.2009r.

EKSPERTYZA STANU TECHNICZNEGO

Dotyczy: ekspertyzy stanu technicznego dachu hali sportowej Zespołu Szkolno-Przedszkolnego w Gorzyczkach zlokalizowanej przy ul. Wiejskiej na działkach nr 182 i 183.

Właściciel : Urząd Gminy w Gorzyczach
44-350, Gorzyce, ul. Kościelna 15

Lokalizacja: Gorzyczki, ul. Wiejska 30, nr dz. 182 i 183

1./ PODSTAWA I CEL OPRACOWANIA

Niniejsze opracowanie wykonano na podstawie wizji lokalnej przeprowadzonej w obiekcie w dniu 05.12.2009r.. Celem ekspertyzy jest stwierdzenie aktualnego stanu technicznego dachu segmentu hali sportowej Zespołu Szkolno-Przedszkolnego w Gorzyczkach pod kątem możliwości przeprowadzenia remontu dachu bez ingerencji w istniejący układ konstrukcyjny obiektu. Segment hali sportowej posiada następujące gabaryty: dł. 38,21m, szer. 26,50, wys. 15,70 . Bryła budynku prosta. Dach dwuspadowy o nachyleniu ok. 14 st. z dwoma ścianami szczytowymi schodkowymi. Budynek hali sportowej połączony jest bezpośrednio z segmentem bocznym obejmującym pomieszczenia uzupełniające funkcje szkolne oraz pośrednio łącznikiem z zasadniczą częścią szkoły podstawowej. Segment hali sportowej zawiera salę gimnastyczną z widownią i zapleczem, salę bankietową, szatnię.

2./ MATERIAŁY WYJŚCIOWE

Do opracowania ekspertyzy wykorzystano następujące materiały i czynności:

- Podkłady mapowe,
- Ustawę Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994r z późniejszymi zmianami,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie,
- Oględziny nieruchomości w miesiącu grudniu 2009r.

3./ OCENA STANU TECHNICZNEGO ELEMENTÓW DACHU

W przedmiotowym obiekcie w części objętej remontem elementy wykonane są w następującej technologii:

- Ściany: z cegły ceramicznej na zaprawie cementowo-wapiennej,

Stan techniczny : dobry,

- Dach: dwuspadowy, konstrukcja w postaci więźarów drewnianych, pokrycie z onduliny na łąkach drewnianych, w strefie okapowej od strony elewacji południowo-zachodniej na szerokości ok. 80cm pokrycie z papy,

Stan techniczny : dostateczny,

- Tynki: wewnętrzne –cementowo-wapienne kat. III, zewnętrzne – szlachetne,

Stan techniczny : dobry,

- Rynny i rury spustowe: z PCV

Stan techniczny : dobry,

- Drzwi rewizyjne i schody zewnętrzne na dach: stalowe,

Stan techniczny : dobry,

- Instalacje: odgromowa,

Stan techniczny : dobry.

4./ WNIOSKI KOŃCOWE

W wyniku przeprowadzonej wizji na obiekcie stwierdzono następujące usterki: miejscowe przecieki i uszkodzenia pokrycia dachowego z onduliny wynikające z eksploatacji obiektu i prowadzenia prac konserwacyjnych, błąd wykonawczy związany z lokalizacją deski stężącej konstrukcji dachowej utrudniającej swobodny spływ wody nagromadzonej pod pokryciem, widoczne obszary pleśni i grzyba na elementach konstrukcji dachu świadczące o źle funkcjonującej wentylacji, utrudniony dostęp do dachu sali gimnastycznej. Pozostałe elementy strefy dachowej obiektu posiadają dobry stan techniczny.

Na podstawie oględzin elementów budynku w zakresie objętym remontem dachu oraz analizy udostępnionej dokumentacji oświadczam, że wskazana część obiektu oraz część pozostała budynku znajduje się w stanie technicznym umożliwiającym wykonanie remontu w stopniu określonym w projekcie architektoniczno-budowlanym.

Przewidziany zakres robót objęty niniejszym projektem nie wymaga wzmocnienia istniejącej konstrukcji obiektu.

inż. Mariusz Nowak

upr. bud. nr 421/01 w spec. konstr.-budowlanej
do projektowania i kierowania robotami bez ogr.
upr. bud 1290/94 w spec. architektonicznej do
projektowania i kierowania rob. w ogr. zakresie

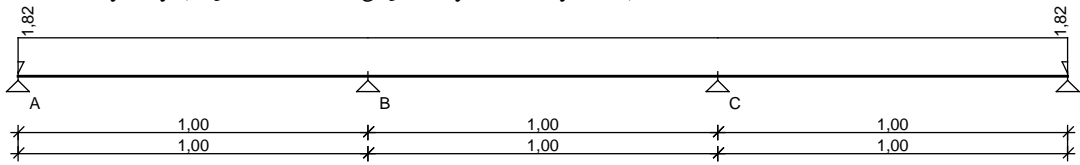
OBLICZENIA STATYCZNE

1. Belka pomostowa podłużna C100

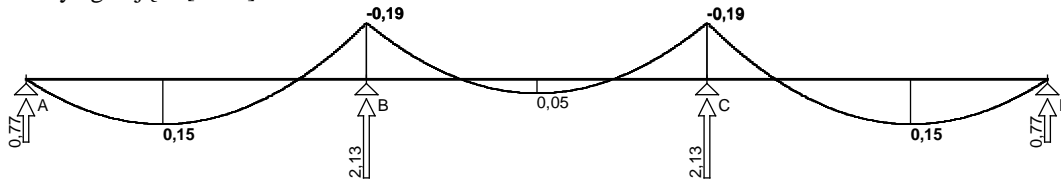
Zestawienie obciążeń

Lp	Opis obciążenia	Obc. char. kN/m	γ_f	k_d	Obc. obl. kN/m
1.	Krata wema 40x3mm szer.40 cm [0,360kN/m ² ·0,40m]	0,14	1,20	--	0,17
2.	Obciążenie śniegiem połaci dachu jednospadowego wg PN-80/B-02010/Az1/Z1-1 (strefa 2, obiekt niższy niż otaczający teren albo otoczony wysokimi drzewami lub obiektami wyższymi -> $Q_k = 0,9$ kN/m ² , nachylenie połaci 0,0 st. -> $C_1=0,8$) szer.40 cm [0,864kN/m ² ·0,40m]	0,35	1,50	0,00	0,52
3.	Obciążenie zmienne (tarasy (i dachy płaskie z dostępem), które mogą być obciążone tłumem ludzi w sposób statyczny, pomosty i galerie niewspornikowe przeznaczone do obsługi urządzeń w zakładach produkcyjnych.) szer.40 cm [2,0kN/m ² ·0,40m]	0,80	1,40	0,80	1,12
Σ:		1,29	1,41	--	1,81

Schemat statyczny (ciężar belki uwzględniony automatycznie):

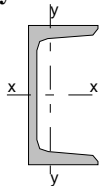


Momenty zginające [kNm]:



- brak stężeń bocznych na długości belki;
- obciążenie przyłożone na pasie górnym belki;

Wymiarowanie wg PN-90/B-03200



Przekrój : **C 100**

stal: **St3**

$$W_x = 41,2 \text{ cm}^3, J_x = 206 \text{ cm}^4, A_v = 6,00 \text{ cm}^2, m = 10,6 \text{ kg/m}$$

zginanie : klasa przekroju 1

$$M_R = 6,64 \text{ kNm}$$

ściananie : klasa przekroju 1

$$V_R = 74,82 \text{ kN}$$

Belka

Nośność na zginanie

$$\text{Współczynnik zwiczenia } \varphi_L = 0,968$$

$$\text{Moment maksymalny } M_{\max} = 0,19 \text{ kNm}$$

$$M_{\max} / \varphi_L \cdot M_R = 0,030 < 1$$

Nośność na ściananie

$$\text{Maksymalna siła poprzeczna } V_{\max} = 1,16 \text{ kN}$$

$$V_{\max} / V_R = 0,016 < 1$$

Nośność na zginanie ze ścinaniem

$$V_{\max} = 1,16 \text{ kN} < V_o = 0,3 \cdot V_R = 22,45 \text{ kN}$$

→ warunek niemiernodajny

Stan graniczny użytkowania ($\gamma_f = 1,30$)

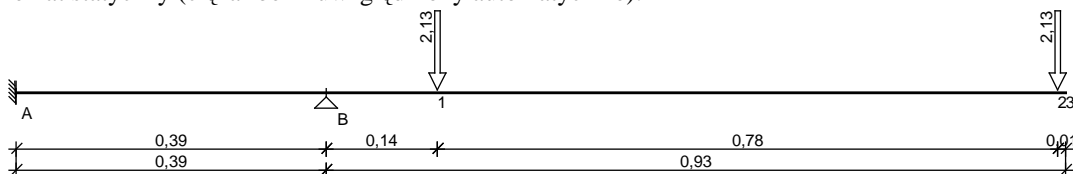
$$\text{Ugięcie graniczne } f_{gr} = l_o / 350 = 2,86 \text{ mm}$$

$$\text{Ugięcie maksymalne } f_{\max} = 0,02 \text{ mm}$$

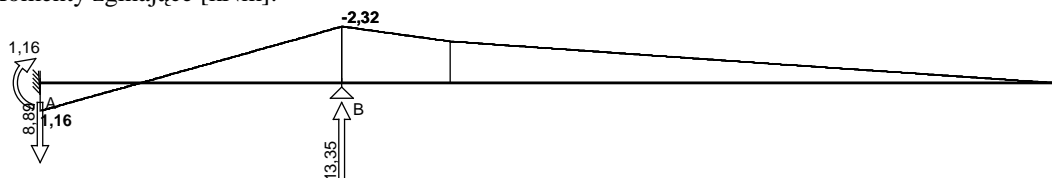
$$f_{\max} = 0,02 \text{ mm} < f_{gr} = 2,86 \text{ mm}$$

2. Belka wspornikowa C120

Schemat statyczny (ciężar belki uwzględniony automatycznie):

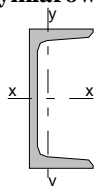


Momenty zginające [kNm]:



- brak stężeń bocznych na długości belki;
- obciążenie przyłożone na pasie górnym belki;

Wymiarowanie wg PN-90/B-03200



Przekrój : **C 120**

stal: **St3**

$$W_x = 60,7 \text{ cm}^3, J_x = 364 \text{ cm}^4, A_v = 8,40 \text{ cm}^2, m = 13,4 \text{ kg/m}$$

zginanie : klasa przekroju 1

$$M_R = 9,79 \text{ kNm}$$

ściananie : klasa przekroju 1

$$V_R = 104,75 \text{ kN}$$

Belka

Nośność na zginanie

$$\text{Współczynnik zwiczenia } \phi_L = 0,980$$

$$\text{Moment maksymalny } M_{\max} = 2,32 \text{ kNm}$$

$$M_{\max} / \phi_L \cdot M_R = 0,242 < 1$$

Nośność na ściananie

$$\text{Maksymalna siła poprzeczna } V_{\max} = 8,95 \text{ kN}$$

$$V_{\max} / V_R = 0,085 < 1$$

Nośność na zginanie ze ścinaniem

$$V_{\max} = 8,95 \text{ kN} < V_o = 0,3 \cdot V_R = 31,42 \text{ kN}$$

→ warunek niemiernodajny

Stan graniczny użytkowania ($\gamma_f = 1,15$)

$$\text{Ugięcie graniczne } f_{gr} = 2 \cdot l_o / 350 = 5,31 \text{ mm}$$

$$\text{Ugięcie maksymalne } f_{\max} = 0,94 \text{ mm}$$

$$f_{\max} = 0,94 \text{ mm} < f_{gr} = 5,31 \text{ mm}$$

inż. Mariusz Nowak

upr. bud. nr 421/01 w spec. konstr.-budowlanej
do projektowania i kierowania robotami bez ogr.
upr. bud 1290/94 w spec. architektonicznej do
projektowania i kierowania rob. w ogr. zakresie