

Ekspertyza techniczna

do projektu budowlanego

"Rozbudowa i nadbudowa budynku Szkoły Podstawowej nr 5 w Ustroniu Lipowcu wraz z przebudową i adaptacją pomieszczeń na potrzeby przedszkole dwuoddziałowego oraz termomodernizacja".

Część architektoniczno - konstrukcyjna.

1. Dane ogólne.

1.1. Inwestor :

Miasto Ustroń
Rynek 1, 43-450 Ustroń

1.2. Lokalizacja :

Szkoła Podstawowa nr 5 w Ustroniu Lipowcu
Ustroń, ul. Szkolna 1
działka nr 359/148

1.3. Zleceniodawca :

Primtech Szymon Kita.

1.4. Zleceniobiorca :

Projektowanie i Nadzorowanie w Budownictwie Marian Kuśnierkiewicz
47-100 Strzelce Opolskie, ul. Rychła 7/10

1.5. Podstawa opracowania :

- umowa ustna na opracowanie ekspertyzy jak wyżej od Primtech Szymon Kita
- dokumentacja udostępniona przez Zleceniodawcę;
- Projekt budowlany

- literatura i wspomaganie komputerowe:

- a) Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (jednolity tekst Dz. U. z 2003 r. nr 207, poz. 2016 z późniejszymi zmianami);
- b) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie – Dz. U. nr 75 poz. 690 z późniejszymi zm.);
- c) Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 września 1998 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. z 1998 r. nr 126, poz. 839).

2. Ekspertyza techniczna.

2.1. Zgodnie z § 206 pkt 2. „**Warunków technicznych** „ Rozbudowa, nadbudowa, przebudowa oraz zmiana przeznaczenia budynku powinny być poprzedzone ekspertyzą techniczną stanu konstrukcji i elementów budynku, z uwzględnieniem stanu podłoża gruntowego ”.

2.3. Budynek szkoły to dwukondygnacyjny, podpiwniczony budynek o konstrukcji tradycyjnej. Ściany murowane, stropy DZ-3. Przebudowie ulegnie konstrukcja dachu nad szkołą, zostaną dobudowane schody zewnętrzne oraz zostaną wykonane nowe otwory drzwiowe.

2.4. Zadaszenie budynku szkoły wykonane jest z papy dachowej, szlichty betonowej, warstwy spadkowej wykonanej z żużla, stropu DZ-3 oraz wewnętrznego tynku cementowo-wapiennego. Projektowany dach składa się z blachy trapezowej, konstrukcji drewnianej, wełny mineralnej, stropu DZ-3 oraz wewnętrznego tynku cementowo-wapiennego.

Obciążenie budynku szkoły

Typ: stałe

Dach szkoły - obecnie

Charakterystyczna wartość obciążenia:

$$Q_k = 4,98 \text{ kN/m}^2.$$

Obliczeniowe wartości obciążenia:

$$Q_{o1} = \underline{5,88} \text{ kN/m}^2, \quad \gamma_{f1} = 1,18,$$

Składniki obciążenia:

Papa na podłożu betonowym

$$Q_k = 0,150 \text{ kN/m}^2 = 0,15 \text{ kN/m}^2.$$

Szlichta betonowa

$$Q_k = 18 \text{ kN/m}^3 \cdot 0,05 \text{ m} = 0,90 \text{ kN/m}^2.$$

Warstwa spadkowa

$$Q_k = 5,00 \text{ kN/m}^3 \cdot 0,2 \text{ m} = 1,00 \text{ kN/m}^2.$$

Strop DZ 3

$$Q_k = 2,65 \text{ kN/m}^2 = 2,65 \text{ kN/m}^2.$$

Tynk cem-wap

$$Q_k = 19,0 \text{ kN/m}^3 \cdot 0,015 \text{ m} = 0,28 \text{ kN/m}^2.$$

Dach szkoły - projektowany

Charakterystyczna wartość obciążenia:

$$Q_k = 5,02 \text{ kN/m}^2.$$

Obliczeniowe wartości obciążenia:

$$Q_{o1} = \underline{5,79} \text{ kN/m}^2, \quad \gamma_{f1} = 1,15,$$

Składniki obciążenia:

Blacha trapezowa

$$Q_k = 0,091 \text{ kN/m}^2 = 0,09 \text{ kN/m}^2.$$

Konstrukcja drewniana

$$Q_k = 2,00 \text{ kN/m}^2 = 2,00 \text{ kN/m}^2.$$

Strop DZ 3

$$Q_k = 2,65 \text{ kN/m}^2 = 2,65 \text{ kN/m}^2.$$

Tynk cem-wap

$$Q_k = 19,0 \text{ kN/m}^3 \cdot 0,015 \text{ m} = 0,28 \text{ kN/m}^2.$$

Typ: zmienne

Śnieg - dach szkoły obecnie

Obciążenie charakterystyczne śniegiem gruntu $q_k = 1,62 \text{ kN/m}^2$ przyjęto zgodnie ze zmianą do normy Az1, jak dla strefy III ($H = 370 \text{ m n.p.m.}$).

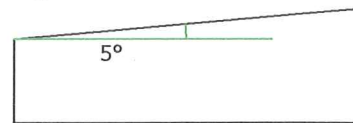
Współczynnik kształtu $C = 0,80$ jak dla dachu jednospadowego.

Charakterystyczna wartość obciążenia śniegiem:

$$Q_k = 1,62 \text{ kN/m}^2 \cdot 0,8 = 1,30 \text{ kN/m}^2.$$

Obliczeniowa wartość obciążenia śniegiem:

$$Q_o = \underline{1,95} \text{ kN/m}^2, \quad \gamma_f = 1,50.$$



Śnieg - dach szkoły projektowany

Obciążenie charakterystyczne śniegiem gruntu $q_k = 1,19 \text{ kN/m}^2$ przyjęto zgodnie ze zmianą do normy Az1, jak dla strefy I ($H = 370 \text{ m n.p.m.}$).

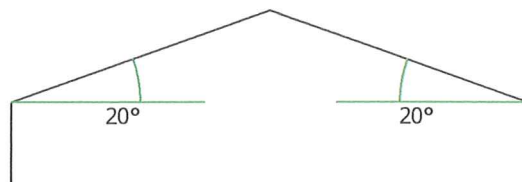
Współczynnik kształtu $C = (0,8 + 0,4 \cdot (20 - 15) / 15) = 0,93$ jak dla dachu dwuspadowego.

Charakterystyczna wartość obciążenia śniegiem:

$$Q_k = 1,19 \text{ kN/m}^2 \cdot (0,8 + 0,4 \cdot (20 - 15) / 15) = 1,11 \text{ kN/m}^2.$$

Obliczeniowa wartość obciążenia śniegiem:

$$Q_o = \underline{1,67} \text{ kN/m}^2, \quad \gamma_f = 1,50.$$



Suma obciążenia obliczeniowego (stałe i zmienne):

$$\text{Dach istniejący: } Q_{o1} + Q_o = \underline{5,88} \text{ kN/m}^2 + \underline{1,95} \text{ kN/m}^2 = \underline{7,83} \text{ kN/m}^2,$$

$$\text{Dach projektowany: } Q_{o1} + Q_o = \underline{5,79} \text{ kN/m}^2 + \underline{1,67} \text{ kN/m}^2 = \underline{7,46} \text{ kN/m}^2$$

Obciążenie nowo projektowanym dachem budynku szkoły jest mniejsze od obciążenia obecną konstrukcją dachu szkoły. W związku z czym przebudowa nie wpłynie negatywnie na istniejącą konstrukcję.

2.5. Zadaszenie budynku sali gimnastycznej składa się z papy dachowej, płyty żelbetowej oraz tynku cementowo wapiennego całość oparta jest na stalowych kratownicach. Nowo projektowane zadaszenie składa się z blachy trapezowej, łąt, papy podkładowej, płyty OSB3, płatwi, wełny mineralnej oraz płyty z drewna litego, całość oparta jest na wiązarach z drewna klejonego.

Obciążenie budynku sali gimnastycznej

Typ: stałe

Dach sali gimnastycznej - obecnie

Charakterystyczna wartość obciążenia:

$$Q_k = 3,87 \text{ kN/m}^2.$$

Obliczeniowe wartości obciążenia:

$$Q_{o1} = \underline{4,34} \text{ kN/m}^2, \quad \gamma_{f1} = 1,12,$$

Składniki obciążenia:

Papa na podłożu betonowym x 2

$$Q_k = 0,150 \text{ kN/m}^2 = 0,15 \text{ kN/m}^2.$$

Płyta żelbetowa

$$Q_k = 3,30 \text{ kN/m}^2 = 3,30 \text{ kN/m}^2.$$

Tynk cem-wap

$$Q_k = 19,0 \text{ kN/m}^3 \cdot 0,015 \text{ m} = 0,28 \text{ kN/m}^2.$$

Wiązar stalowy

$$Q_k = (2,0 / 3,00 + 0,12 \cdot (4,00 + 1,30)) \cdot 10,50 \cdot 0,01 \text{ kN/m}^2 = 0,14 \text{ kN/m}^2.$$

Dach sali gimnastycznej projektowany

Charakterystyczna wartość obciążenia:

$$Q_k = 1,08 \text{ kN/m}^2.$$

Obliczeniowe wartości obciążenia:

$$Q_{o1} = \underline{1,25} \text{ kN/m}^2, \quad \gamma_{f1} = 1,16,$$

Składniki obciążenia:

Blacha trapezowa

$$Q_k = 0,097 \text{ kN/m}^2 = 0,10 \text{ kN/m}^2.$$

Łaty, kontrłaty

$$Q_k = 0,1 \text{ kN/m}^2 = 0,10 \text{ kN/m}^2.$$

Papa podkładowa

$$Q_k = 0,050 \text{ kN/m}^2 = 0,05 \text{ kN/m}^2.$$

Płyta OSB3

$$Q_k = 0,10 \text{ kN/m}^2 = 0,10 \text{ kN/m}^2.$$

Płatwie

$$Q_k = 0,16 \text{ kN/m}^2 = 0,16 \text{ kN/m}^2.$$

Wełna mineralna

$$Q_k = 1,2 \text{ kN/m}^3 \cdot 0,2 \text{ m} = 0,24 \text{ kN/m}^2.$$

Płyta z drewna litego

$$Q_k = 8,1 \text{ kN/m}^3 \cdot 0,022 \text{ m} = 0,18 \text{ kN/m}^2.$$

Wiązar drewniany

$$Q_k = 0,014 \cdot 10,50 \cdot \text{kN/m}^2 = 0,15 \text{ kN/m}^2.$$

Typ: zmienne

Śnieg - dach sali gimnastycznej - obecnie

Obciążenie charakterystyczne śniegiem gruntu $q_k = 1,62 \text{ kN/m}^2$ przyjęto zgodnie ze zmianą do normy Az1, jak dla strefy III ($H = 370 \text{ m n.p.m.}$).

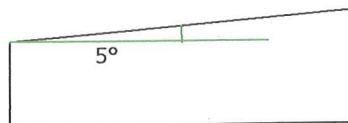
Współczynnik kształtu $C = 0,80$ jak dla dachu jednospadowego.

Charakterystyczna wartość obciążenia śniegiem:

$$Q_k = 1,62 \text{ kN/m}^2 \cdot 0,8 = 1,30 \text{ kN/m}^2.$$

Obliczeniowa wartość obciążenia śniegiem:

$$Q_o = \underline{1,95} \text{ kN/m}^2, \quad \gamma_f = 1,50.$$



Śnieg - dach sali gimnastycznej - projektowany

Obciążenie charakterystyczne śniegiem gruntu $q_k = 1,19 \text{ kN/m}^2$ przyjęto zgodnie ze zmianą do normy Az1, jak dla strefy I ($H = 370 \text{ m n.p.m.}$).

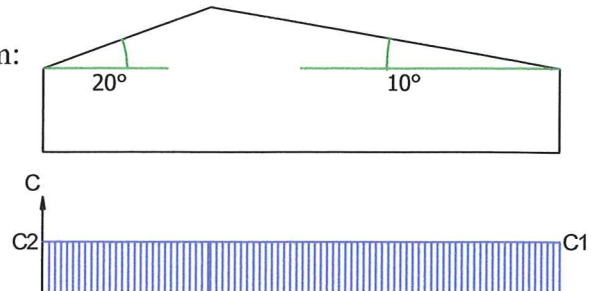
Współczynnik kształtu $C = 0,80$ jak dla dachu dwuspadowego przy obciążeniu dla pokryć i płatwi.

Charakterystyczna wartość obciążenia śniegiem:

$$Q_k = 1,19 \text{ kN/m}^2 \cdot 0,8 = 0,95 \text{ kN/m}^2.$$

Obliczeniowa wartość obciążenia śniegiem:

$$Q_o = \underline{1,42} \text{ kN/m}^2, \quad \gamma_f = 1,50.$$



Suma obciążenia obliczeniowego (stałe i zmienne):

$$\text{Dach istniejący: } Q_{o1} + Q_o = \underline{4,32} \text{ kN/m}^2 + \underline{1,95} \text{ kN/m}^2 = \underline{6,27} \text{ kN/m}^2,$$

$$\text{Dach projektowany: } Q_{o1} + Q_o = \underline{1,25} \text{ kN/m}^2 + \underline{1,42} \text{ kN/m}^2 = \underline{2,67} \text{ kN/m}^2$$

Obciążenie nowo projektowanym dachem sali gimnastycznej jest znacznie mniejsze od obciążenia obecną konstrukcją dachu sali gimnastycznej. W związku z czym przebudowa nie wpłynie negatywnie na istniejącą konstrukcję.

2.6. Obciążenia gruntu wywołane konstrukcją schodów zewnętrznych są niewielkie ($<100 \text{ Pa}$) i nie wywołują negatywnego oddziaływania na istniejący budynek szkoły.

2.7. Budynek jest w dobrym stanie technicznym i nadaje się do rozbudowy zgodnie z zamierzeniem inwestora.

Opracował:

mgr inż. Marian Kuśnierkiewicz
Rzecznik Budowlany

RZECZOWNICZKA BUDOWLANA
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
mgr inż. Marian Kuśnierkiewicz
ul. Jana Rybickiego 7/10
47-100 Strzelce Opolskie
Centralny Rejestr Rzeczników Budowlanych
poz. 46/04/R/C

Załączniki :

- uprawnienia rzeczoznawcy budowlanego autora opracowania.
- przynależność do Izby Inżynierów na 2014r.



P O L S K A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W

Krajowa Komisja Kwalifikacyjna

KKK.RZE/ 5 /04

STAROSTWO POWIATOWE
w CIESZYNIE
ul. Bobrecka 29
43-400 CIESZYN

Warszawa, dnia 13 kwietnia 2004 r.

DECYZJA Nr RZE/X/013/04

Na podstawie art. 36 ust.1 pkt 3 ustawy z 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (*Dz.U. z 2001 r. Nr 5, poz.42 z późn. zm.*) w związku z art.15 ust.1, 2 i 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*Dz.U. z 2003 r. Nr 207, poz.2016*) po rozpatrzeniu wniosku Pana Mariana Kuśnierkiewicza z dnia 9 grudnia 2003 r. i dokumentów stwierdzających wymagane wykształcenie, praktykę zawodową oraz uprawnień budowlanych z dnia 29 kwietnia 1971 r. Nr ewid. uprawn.75/71/Wm, stwierdzeniu przygotowania zawodowego do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie z dnia 14 listopada 1975 r. Nr ewid. 44/75/Op, uwzględniając opinie rzeczoznawców odpowiedniej specjalności

Krajowa Komisja Kwalifikacyjna Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa
stwierdza, że

Pan Marian Kuśnierkiewicz

Magister inżynier budownictwa lądowego

urodzony dnia 3 stycznia 1945 r. w Mińsku Mazowieckim

otrzymuje

TYTUŁ

RZECZOZNAWCY BUDOWLANEGO

w specjalności konstrukcyjno-budowlanej

obejmujące projektowanie i wykonawstwo

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 wodnomelioracyjnych.

Pan inż. Marian Kuśnierkiewicz może wykonywać funkcję rzeczoznawcy budowlanego na terenie całego kraju w wyżej wymienionym zakresie.

Uzasadnienie

Krajowa Komisja Kwalifikacyjna Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa na podstawie złożonych dokumentów i przeprowadzonego postępowania kwalifikacyjnego ustaliła, że Pan inż. Wacław Lisowski spełnia wymagania określone w art.15 ust.1 ustawy z 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*Dz.U. z 2003 r. Nr 207 poz.1016*), w szczególności:

- 1) korzysta w pełni z praw publicznych,
- 2) posiada dyplom ukończenia wyższej uczelni,
- 3) posiada uprawnienia budowlane bez ograniczeń,
- 4) odbył 10 lat praktyki zawodowej po uzyskaniu uprawnień budowlanych,
- 5) uzyskał pozytywną opinię dwóch rzeczoznawców budowlanych odpowiedniej specjalności.

W związku z powyższym Krajowa Komisja Kwalifikacyjna orzekła jak w sentencji decyzji.

Pouczenie:

Od niniejszej decyzji przysługuje wniosek o ponowne rozpatrzenie sprawy do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa, 00-050 Warszawa, ul. Świętokrzyska 14, w terminie 14 dni od daty otrzymania decyzji.

Otrzymują:

- 1) Pan Marian Kuśnierkiewicz
ul. Jana Rychna 7 / 10
47 – 100 Strzelce Opolskie
2. Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
Opolskiej. OIIB w Opolu
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a.



Skład Orzekający Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej:

- Mieczysław Król
- Janusz Krasnowski
- Grażyna Staroń