

Ocena stanu technicznego konstrukcji dachu w budynku warsztatów szkolnych.

1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest opracowanie inwentaryzacji budowlanej budynku warsztatów szkolnych i oceny stanu technicznego w zakresie konstrukcji dachu oraz wentylacji.

2. Lokalizacja

Budynek warsztatów szkolnych zlokalizowany jest w przy Zespole Szkół w Czerwionce-Leszczynach, ul. 3 Maja 42.

3. Podstawa opracowania

Podstawą opracowania jest zlecenie Dyrektora Zespołu Szkół w Czerwionce-Leszczynach.

4. Ocena stanu technicznego konstrukcji.

Oceny technicznej dokonano w miesiącu styczniu podczas obfitych opadów śniegu, warstwa śniegu na dachu wynosiła ok. 60cm.

Budynek wybudowany został w latach 60-tych XX wieku.

Budynek jest niepodpiwniczony, parterowy, ma kształt prostokąta o wymiarach 86,5 x 11,5m. Składa się z 3 segmentów.

Segment A

Segment A posiada ściany murowane.

- Na ścianach osadzone są kratownice stalowe z blachy w rozstawie co 2,1m. Kratownice ustawione są poprzecznie na ścianach zewnętrznych, posiadają jednak podparcie w środku słupkiem stalowym co przeszło. Stan techniczny kratownic na podstawie pomiarów i oceny stanu technicznego stali i połączeń węzłowych oceniam jako dobry. W poszczególnych prętach kratownicy nie stwierdzono wyboczenia ani zwichrzenia. Połączenia węzłowe oceniam za stabilne, nie stwierdza się pęknięć blach węzłowych ani ich zwichrowania. Nie stwierdza się przekroczenia stanów granicznych nośności oraz stanów granicznych użytkowania.
- Na kratownicach ustawione są płyty korytkowe betonowe. Nie stwierdzono przekroczenia stanów granicznych nośności, użytkowania i rozwarcia rys w elementach żelbetowych prefabrykowanych – płyt korytkowych. Zaleca się jednak docelowo wymianę konstrukcji płyt korytkowych betonowych na blachę trapezową typu np. TR 84 gr 0,75mm, pozwoli to uzyskać spory zapas nośności kratownic, gdyż według przeprowadzonych obliczeń wyężenie przy najniekorzystniejszym wariacie obwiedni obciążeń dla pasów kratownic sięga w chwili obecnej 75%! Zaleca się bieżące zabezpieczanie konstrukcji farbami antykorozyjnymi.
- Pokrycie stanowi papa asfaltowa. Pokrycie wymaga bezwzględnie natychmiastowego remontu, poprzez naklejenie nowych warstw pokrycia oraz perforację (nakłucie) istn. papy w miejscach wybrzuszeń. Za konieczną uważam również wymianę rynien na PCV szer. 150mm, oraz wymianę rur spustowych na PCV dn 120mm w równomiernym rozstawie wg. rzutu, z przygotowaniem do włączenia w docelową kanalizację deszczową – realizacji 2009 rok. W załączeniu wykaz elementów kratownicy z wyliczeniem wyężenia nośności.

Segment B

Segment B posiada ściany murowane.

- Na ścianach osadzone są kratownice drewniane w rozstawie co 0,85m. Kratownice ustawione są poprzecznie na ścianach zewnętrznych, nie posiadają podparć pośrednich. Autor inwentaryzacji dokonał szczegółowych obliczeń konstrukcyjnych kratownic z uwzględnieniem przestrzennego modelu obciążonego ekstremalnymi obciążeniami obwiedni dla SGN i SGU (obciążeń wywołujących największe naprężenia osiowe prętów – SGN oraz obciążeń wywołujących największe ugięcia ustroju).

Poszczególne pręty nie wykazują również zwichrzeń miejscowych wynikających z przenoszenia momentu węzłowego (połączenia na gwoździe) oraz wyboczenia od sił osiowych ściskających..

Połączenia węzłowe oceniam za stabilne, nie stwierdza niestabilności węzłów zbijanych na gwoździe. Autor oceny technicznej w obliczeniach konstrukcyjnych przyjął całkowicie przegubową pracę ustroju z wyeliminowaniem pracy ciągłej pasów.

Dla weryfikacji nośności przyjęto najniższą klasę drewna C16 z uwagi na wiek konstrukcji, zakładaną imperfekcję wykonania ustroju (ew. mimośrodowość) lub korozję biologiczną.

Nie stwierdzono jednak przekroczenia stanów granicznych nośności oraz stanów granicznych użytkowania. Zaleca się jednak zabezpieczenie konstrukcji środkami impregnacji.

- Na kratownicach wykonane jest deskowanie pełne.

Nie stwierdzono jednak przekroczenia stanów granicznych nośności oraz stanów granicznych użytkowania. Zaleca się jednak zabezpieczenie konstrukcji środkami impregnacji.

- Pokrycie stanowi papa asfaltowa.

Pokrycie wymaga bezwzględnie natychmiastowego remontu, poprzez naklejenie nowych warstw pokrycia oraz perforację (nakłucie) istn. papy w miejscach wybrzuszeń.

Za konieczną uważam również wymianę rynien na PCV szer. 150mm, oraz wymianę rur spustowych na PCV dn 120mm w równomiernym rozstawie wg. rzutu, z przygotowaniem do włączenia w docelową kanalizację deszczową – realizacji 2009 rok.

W załączeniu wykaz elementów kratownicy z wyliczeniem wytyżeń nośności.

Segment C

Segment C posiada ściany murowane.

Segment C posiada wymiary wewnętrzne 7,10 x 10,85m.

Poprzecznie w środku rozpiętości znajduje się kratownica stalowa.

Podłużnie na ścianach szczytowych i pośrednio kratownicy mocowane są płatwie stalowe C100. Auto oceny stanu technicznego stwierdza, iż konstrukcja z uwagi na niewielkie rozpiętości pracy płatwie oraz spore ramie sił wewnętrznych ustroju (kratownica o wysokości w kalenicy 2,1m) posiada niewielkie wyężenie nośności jak również nie stwierdzono przekroczenia stanu granicznego użytkowania, pręty nie wykazują również zwichrzeń miejscowych wynikających z przenoszenia momentu węzłowego oraz wyboczenia od sił osiowych ściskających..

- Na kratownicach wykonane jest łacenie drewniane.

Nie stwierdzono jednak przekroczenia stanów granicznych nośności oraz stanów granicznych użytkowania. Zaleca się jednak zabezpieczenie konstrukcji środkami impregnacji.

- Pokrycie stanowi eternit falisty (płyty azbestowo-cementowe).

Pokrycie wymaga bezwzględnie demontażu i utylizacji przez wyspecjalizowane jednostki posiadające uprawnienia do likwidacji azbestu.

Konieczna jest zatem wymiana pokrycia na nowe z zachowaniem bilansu obciążeń i wyężeń ustroju nośnego.

Proponuje się zatem wymianę pokrycia na blachę trapezową TR45 gr 0,5mm.

Za konieczną uważam również wymianę rynien na PCV szer. 150mm, oraz wymianę rur spustowych na PCV dn 120mm w równomiernym rozstawie wg. rzutu, z przygotowaniem do włączenia w docelową kanalizację deszczową – realizacji 2009 rok.