

EKSPERTYZA TECHNICZNA

z uwzględnieniem stanu podłoża gruntowego



OBIEKT:	PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA CZĘŚCI HALI MAGAZYNOWEJ NA STRAŻNICĘ OSP
LOKALIZACJA:	działki nr 271/6 obręb Nawojowa, gm. Nawojowa
INWESTOR:	Gmina Nawojowa 33-335 Nawojowa 313
ZLECENIODAWCA:	Biuro Projektów „ETA” Sp. z o.o.
BRANŻA:	KONSTRUKCJA
OPRACOWAŁ:	mgr inż. Mariusz Salamon Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej nr ewid. MAP/0371/PWOK/09

listopad 2016

EKSPERTYZA TECHNICZNA STANU KONSTRUKCJI OBIEKTU ISTNIEJĄCEGO

1.0. PRZEDMIOT I CEL WYKONANIA OPINII

Przedmiotem opracowania jest ocena stanu bezpieczeństwa i przydatności do użytkowania budynku istniejącej hali magazynowej oraz wiaty stalowej zlokalizowanej na działkach nr 271/6 w obrębie Nawojowa, gmina Nawojowa.

Ekspertyza ma na celu wypełnienie obowiązku jaki nakłada Ustawa Prawo Budowlane w przypadku rozbudowy i przebudowy budynku oraz ma stwierdzić techniczne możliwości wykonania przebudowy i rozbudowy istniejącej hali magazynowej.

WSTĘP

Opinię wydano na podstawie:

- a) wizji lokalnej,
- b) informacji od inwestora
- c) projektu architektoniczno-budowlanego opracowanego przez biuro projektów ETA Sp. z o.o.
- d) Ekspertyza techniczna opracowana w 2013r przez STALBET-projekt mgr inż. Emil Kubacki
- e) polskich norm budowlanych,
- f) literatury technicznej.

2.0. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU

Istniejąca hala stalowa jest budynkiem parterowym, jednonawowym o konstrukcji stalowej. Główną konstrukcją nośną stanowią ramy stalowe portalowe o rozpiętości osiowej 12 m w rozstawie co około 6 m. Całość przekryta jest dachem dwuspadowym o konstrukcji stalowej pokrytym blachą trapezową. Hala częściowo jest otwarta (wiata stalowa) a częściowo posiada ściany osłonowe murowane z pustaków pianobetonowych z obudową z blachy falistej od zewnątrz.

3.0. OCENA STANU PODŁOŻA GRUNTOWEGO

Na podstawie wizji w terenie stwierdza się, że w poziomie posadowienia występują żwiry gliniaste w stanie twaroplastycznym. Grunty te stanowią stabilne i wystarczająco nośne podłoże dla projektowanej przebudowy i rozbudowy budynku.

4.0. OPIS POSZCZEGÓLNYCH ELEMENTÓW BUDYNKÓW– STAN ISTNIEJĄCY

4.1. FUNDAMENTY W BUDYNKU

Stopy fundamentowe i belki podwalinowe w budynku wykonano jako żelbetowe.

4.2. ŚCIANY W BUDYNKU

Ściany wypełniające parteru wykonano częściowo jako murowane z pustaków pianobetonowych, a częściowo jako ściany ryglowe o konstrukcji stalowej. Wykończenie zewnętrzne ścian stanowi blacha falista lub siatka stalowa.

4.3. RAMY STALOWE

Konstrukcję główną wiaty stanowią jednonawowe portalowe ramy stalowe z profili zbieżnych o rozpiętości około 12 m i rozstawie co 6 m. Połączenie ramy z fundamentem zrealizowano za pomocą 4 kotew M-20. W narożu gdzie łączy się rygiel ze słupem zastosowano połączenie skręcanie na 6 M-20. W kalenicy również jest łączenie skręcanie za pomocą 4M-20. Wysokość blachownicy dwuteowej w połączeniu z fundamentem wynosi 22cm, natomiast w węźle narożnym około 50cm. Grubość blach profili zbieżnych wynosi około 7mm.

4.4. STROPODACH

Nad istniejącą halą wykonano stropodach płaski o konstrukcji stalowej z pokryciem z blachy trapezowej. Główną konstrukcją nośną stanowią ramy stalowe. Na ryglu ramy ułożono płatwie stalowe z profili zimnogiętych Z 200 (o szerokości około półek około 7cm i grubości blachy około 3mm) w rozstawie co około 200cm. Całość dachu pokryta jest blachą trapezową, Na części zamkniętej w przestrzeni pomiędzy płatwiami stalowymi wykonano ocieplenie z obudową z blachy od spodu.

4.5. ELEWACJE

Wykończenie zewnętrzne ścian stanowi blacha trapezowa lub falista .

5.0. OPIS STANU TECHNICZNEGO POSZCZEGÓLNYCH ELEMENTÓW BUDYNKÓW

5.1. ŁAWY FUNDAMENTOWE

Fundamenty znajdują się w zadowalającym stanie technicznym. Miejscami trzpienie żelbetowe w połączeniu z ramą stalową są zniszczone odspojenie otuliny śrub fundamentowych.

5.2. ŚCIANY W BUDYNKU

Ściany wypełniające murowane z PGS znajdują się w złym stanie technicznym widoczne są liczne pęknięcia i zarysowania ścian spowodowane pracą stalowej konstrukcji wiaty. Nadproża okienne są uszkodzone.

5.3. RAMY STALOWE

Konstrukcja główna na części otwartej (wiaty) znajduje się w dobrym stanie technicznym. Przy okazji ostatniego remontu wymienione dolne części słupów stalowych na nowe. Konstrukcję stalową oczyszczono i pomalowano, wykonano stężenia sztywne płatwi oraz stężenia prętowe rygli ram stalowych. W poprzedniej ekspertyzie zalecono dodatkowe wzmocnienia w węzle narożnym i kalenicowym ramy które nie zostały wykonane, dodatkowo zalecano wykonanie usztywnienia kalenicowego oraz dołożenie śrub w połączeniach czego też nie uczyniono. **Zaleca się uzupełnienie zaleconych prac.**

Konstrukcja główna w części zamkniętej znajduje się w zadowalającym stanie technicznym. Ze względu na brak ochrony antykorozyjnej nastąpiła daleko posunięta korozja elementów stalowych. Szczególnie jest to widoczne w połączeniu z fundamentem. Dodatkowo zachodzi obawa iż destrukcyjny wpływ na elementy stalowe mogła mieć zaprawa wapienno cementowa ścian wypełniających. Ze względu na korozję ram zaleca się przyjęcie do obliczeń grubości blach pomniejszonej do 6mm.

5.4. STROPODACH

Stropodach na części otwartej znajduje się w dobrym stanie technicznym. Natomiast na części ze ścianami osłonowymi murowanymi znajduje się w złym stanie technicznym. Na blasze trapezowej stwierdzono liczne ogniska korozji oraz uszkodzenia warstwy ocynku. Płatwie typu Z pozbawione są usztywnień prętowych, dodatkowo widać na nich liczne ślady korozji.

5.5. ELEWACJE

Elewacje części otwartej (wiaty) znajdują się w dobrym stanie technicznym. Natomiast elewacje pozostałej części znajdują się w zadowalającym stanie technicznym stwierdzono liczne uszkodzenia i ślady korozji blachy elewacyjnej. Ślusarka stalowa znajduje się w złym stanie technicznym.

6.0. PROJEKTOWANA PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA BUDYNKU

Projektowana przebudowa budynku polega na demontażu istniejącej konstrukcji stalowej. Oczyszczeniu z rdzy, a następnie wykonaniu zalecanych wzmocnień i wykonaniu powłoki antykorozyjnej po przez malowanie (należy wykonać wzmocnienie naroża ramy wraz z węzłem kalenicowym oraz połączenia ramy ze stopą fundamentową – opis w wyciągu z obliczeń punkt 9).

Ze względu na zły stan techniczny murowanych ścian wypełniających oraz fakt iż nie spełniają one obecnie obowiązujących norm cieplnych zaleca się ich wyburzenie wraz z fundamentami i wykonanie od nowa. W celu dobrego połączenia istniejących stóp fundamentowych pod ramy stalowe z projektowanymi ławami oraz zmonolityzowania konstrukcji ścian murowanych ze słupami ram stalowych podjęto decyzję o wykonaniu stóp fundamentowych na nowo. Ułatwi to wykonanie zakotwienia słupów stalowych oraz trzpieni żelbetowych zaprojektowanych przy słupach stalowych. Podczas betonowania trzpieni żelbetowych przy słupach stalowych należy zalać betonem przestrzenie do słupów stalowych spowoduje to zmonolityzowania konstrukcji stalowej ze ścianami murowanymi, a dodatkowo zabezpieczy słupy przed korozją.

Projektowana rozbudowa polega na wykonaniu budynku w technologii tradycyjnej w którym będą zlokalizowane zaplecza socjalne, sala narad, oraz wieża dla potrzeb strażnicy OSP. Główną konstrukcją nośną projektowanej rozbudowy stanowią wewnętrzne i zewnętrzne ściany murowane wraz z układem belek i słupów żelbetowych. Nad kondygnacją parteru zaprojektowano strop płyty żelbetowe krzyżowo i jednokierunkowo zbrojone. W wieży zaprojektowano klatkę schodową żelbetową, czterobiegową o konstrukcji płytowej. Nad częścią rozbudowywaną wykonany będzie dach dwuspadowy o konstrukcji drewnianej płatwiowo-kleszczowej z pokryciem z blachy.

Ze względu na to iż projektowana rozbudowa jest wyższa od części przebudowywanej w części przylegającej bezpośrednio do rozbudowy nastąpi efekt śniegu nawianego co zwiększy obciążenia na istniejące płatwie Z. Dlatego zaleca się w dwóch przęsłach garażu na wozy bojowe zagęścić płatwie Z do rozstawu co 100cm (należy wykorzystać płatwie z części podlegającej rozbiórce).

7.0. WNIOSKI I ZALECENIA KOŃCOWE

W wyniku powyższej analizy zaleca się:

- a. Demontaż skorodowanej konstrukcji stalowej (ramy, płatwie). Elementy przeznaczone do ponownego zamontowania należy starannie oczyścić a następnie wykonać zalecane wzmocnienia przez dospawanie blach stalowych i rozbudowanie węzłów. Dodatkowo w trakcie ponownego montażu należy wszystkie śruby w połączeniach wymienić na nowe M 20 klasy 8.8.
- b. Uzupełnienie wzmocnień zaleconych w poprzedniej ekspertyzie wykonanej przez STALBET-projekt w 2013r na części otwartej (Wiata). Wykonanie wzmocnień z blach w węzłach narożnych oraz węzle kalenicowym, wykonanie usztywnienia kalenicowego podłużnego. Wykonanie dodatkowych śrub w połączeniach oraz dołożenie kotew wklejanych w połączeniu słupa stalowego ze stopą fundamentową.
- c. Wykonanie nowych fundamentów w postaci ław i stóp fundamentowych o gabarytach dostosowanych do panujących obciążeń. W sąsiedztwie istniejących fundamentów poziom posadowienia fundamentów projektowanych dostosować do poziomu fundamentów istniejących tak aby na siebie wzajemnie nie oddziaływały.
- d. Prace prowadzić zgodnie ze sztuką budowlaną pod nadzorem osoby posiadającej odpowiednie uprawnienia oraz zgodnie z zasadami BHP
- e. W razie jakichkolwiek wątpliwości powstałych podczas prowadzenia prac należy się kontaktować z autorem ekspertyzy.



KONSTRUKCJE BUDOWLANE mgr inż. Mariusz Salamon
33-300 Nowy Sącz, Al. Stefana Batorego 69/8, tel. 500-285-550

Projektowana rozbudowa i przebudowa nie będzie miała negatywnego wpływu na istniejącą wiatę stalową pod warunkiem zastosowania powyższych uwag.

W wyniku powyższej analizy stwierdzam możliwość przebudowy i rozbudowy istniejącej hali magazynowej zlokalizowanej na działce nr 271/6 w obrębie Nawojowa, gmina Nawojowa na strażnicę OSP pod warunkiem wykonania powyższych zaleceń zgodnie z projektem opracowanym przez biuro projektów ETA Sp. z o.o.

opracował:
mgr inż. Mariusz Salamon



skorodowany środnik słupa stalowego w połączeniu ze stopą fundamentową



skorodowana i uszkodzona blacha obudowy oraz uszkodzona głowica stopy



widoczna korozja słupa stalowego



widoczna korozja oraz deformacja i ubytki blachy