

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I. OPIS TECHNICZNY

1. Dane ogólne

- 1.1. Przedmiot opracowania i lokalizacja
- 1.2. Podstawa opracowania
- 1.3. Zakres opracowania

2. Projekt zmian adaptacyjnych

- 2.1. Ogólna charakterystyka obiektu i elementów konstrukcji istniejącej
- 2.2. Projektowany zakres zmian adaptacyjnych
 - 2.2.1. Fundamenty
 - 2.2.2. Podciągi i nadproża
 - 2.2.3. Płyta stropodachu, wypełnienie otworów w płycie dachowej
 - 2.2.4. Obudowa kanału (warsztat)
 - 2.2.5. Ściany i ścianki działowe
 - 2.2.6. Słupy i filary
 - 2.2.7. Konstrukcja wieszakowa dla bram wjazdowych

3. Uwagi końcowe

4. Zestawienia stali – 2 arkusze

II. RYSUNKI KONSTRUKCYJNE

Rys. nr 1 – Rzut fundamentów	1:75
Rys. nr 2 – Rzut przyziemia	1:75
Rys. nr 3 – Rzut dachu	1:75
Rys. nr 4 – Elementy wylewane:	
POZ. 1.7 - belka-wieniec	1:20
POZ. 2.1 - płyta stropodachu	1:20
Rys. nr 5 – Elementy wylewane:	
POZ. 1.9 - nadproże wjazdów do garażu	1:20
Rys. nr 6 – Elementy wylewane:	
POZ. 1.10 - nadproże wjazdu do warsztatu	1:20
Rys. nr 7 – Elementy wylewane:	
POZ. 1.11 - słup wjazdu do garażu	1:20
Rys. nr 8 – Elementy wylewane:	
POZ. 1.12 - nadproże narożnikowe	1:20
Rys. nr 9 – Elementy wylewane:	
POZ. 2.2 - elementy kanału naprawczego	1:20
Rys. nr 10 – Elementy stalowe:	
POZ. 1.3 - nadproże śc. zewn.	1:20, 1:10
nadproże śc. wewn.	1:20, 1:10
POZ. 1.4 - podciąg partii gzymsowej	1:20, 1:10
Rys. nr 11 – Elementy stalowe:	
POZ. 1.5, POZ. 1.6 - nadproża	1:20, 1:10
Rys. nr 12 – Elementy stalowe:	
POZ. 1.8 + 1.8.1 - nadproże + filary	1:20, 1:10
Rys. nr 13 – Elementy wylewane:	
- uzupełnianie i wzmacnianie płyt dachowych	1:20
Rys. nr 14 – Elementy stalowe: wieszak bram wjazdowych	1:10

I. OPIS TECHNICZNY

1. Dane ogólne

1.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest wolnostojący budynek remizy strażackiej (budynek garażowy), należący do Gminy Kołbaskowo, wojew. zachodniopomorskie.

Budynek usytuowany jest równolegle do drogi dojazdowej, w odległości około 5 m od ogrodzenia zewnętrznego.

Jest to budynek 1-kondygnacyjny (parterowy), bez podpiwniczenia.

Budynek wzniesiony został metodą tradycyjną, murowaną, prawdopodobnie w drugiej połowie ubiegłego stulecia. Charakteryzuje się prostą bryłą, wykonaną na regularnym rzucie prostokąta.

Dach budynku - płaski, 2-spadkowy, kryty papą.

Teren działki – płaski.

1.2. Podstawa opracowania

Opracowanie niniejsze wykonano w oparciu o:

- 1) inwentaryzację architektoniczno-budowlaną obiektu - sporządzoną przez arch. Marzenę Jaroszek oraz inż. Dorotę Greiner
- 2) ekspertyzę techniczno-budowlaną dot. stanu technicznego i możliwości adaptacyjnych obiektu – autor: mgr inż. Dorota Bułka, XI.2007
- 3) projekt remontu i adaptacji obiektu - autor: mgr inż. arch. Marzena Jaroszek, VI.2008

1.3. Zakres opracowania

Opracowanie niniejsze jest projektem budowlanym w zakresie konstrukcji budynku – dotyczącym przebudowy budynku garażowego na świetlicę i remizę OSP.

2. PROJEKT ZMIAN ADAPTACYJNYCH

2.1. Ogólna charakterystyka obiektu i elementów konstrukcji istniejącej

Budynek wykonano w technologii tradycyjnej - jako murowany, z wykorzystaniem sprefabrykowanych elementów konstrukcji dachu.

Stropodach - nad kondygnacją przyziemia, masywny.

2.1.1. Fundamenty

Z uwagi na zakres projektowanych zmian adaptacyjnych – odkrywek fundamentów nie wykonywano.

2.1.2. Ściany budynku i ich tynki

Wszystkie istniejące ściany w budynku wykonano jako murowane z cegły ceramicznej na zaprawie cementowo-wapiennej.

Grubość ścian jest zróżnicowana i wynosi w zależności od usytuowania w budynku:

- 1 cegła oraz 1½ c. dla ścian zewnętrznych

- 1 c. dla ścian wewnętrznych poprzecznych, wydzielających boksy poprzeczne w budynku
- ½ c. dla ścian wewnętrznych działowych, wydzielających pomieszczenia w części biurowej budynku.

Ściany otynkowano obustronnie.

2.1.3. Stropodach

Budynek posiada dach płaski, dwuspadkowy, kryty papą. Z uwagi na zakres opracowania odkrywki stropodachu nie wykonywano.

Konstrukcja stropodachu - masywna, wykonana z prefabrykowanych płyt (prawdopodobnie) żelbetowych, opieranych na stalowych dźwigarach kratowych oraz na niektórych ścianach poprzecznych budynku.

Dźwigary kratowe wykonano jako konstrukcje stalowe, z profili prętowych okrągłych. Stalowy układ konstrukcji nośnej stropodachu usztywniony jest stężeniami poziomymi, oraz pionowymi - w kierunku podłużnym budynku. Skratowane wiązary dachowe posiadają na rozpiętości dodatkowe podparcia pośrednie w postaci 2-ch „wiązek” słupków stalowych. Wiązki słupków są zbieżne przy podstawie do ich słupka środkowego. Słupki wykonano z zespawanych parami ceowników 100.

Elementy stalowe konstrukcji – pomalowane.

2.1.4. Nadproża

Z uwagi na zakres opracowania nie wykonywano odkrywek odsłaniających konstrukcję nadproży występujących w budynku.

2.2. Projektowany zakres zmian adaptacyjnych

Projektowany zakres zmian adaptacyjnych w budynku nie obejmuje nadbudowy ani rozbudowy budynku w poziomie (tzn. w rzucie).

Nie projektuje się istotnej przebudowy głównych elementów konstrukcji nośnej w budynku.

Zakres projektowanych robót budowlanych w zakresie konstrukcji budynku związany jest z dostosowaniem pomieszczeń budynku do potrzeb nowej – projektowanej - funkcji i obejmuje:

- wykonanie dodatkowych okien, przy jednoczesnej likwidacji części okien istniejących
- wykonanie dodatkowych przejść pomiędzy poszczególnymi pomieszczeniami, przy jednoczesnym zamurowaniu zbędnych otworów istniejących
- wykonanie nowych elementów w obszarze niezależnych partii wejściowych - do remizy oraz do świetlicy, przy jednoczesnej rozbiórce fragmentów konstrukcji istniejącej dachu oraz słupów stalowych istniejących bram wjazdowych
- wykonanie nowych elementów wsporczych (podciągów) dla projektowanych elementów konstrukcji budynku
- dostosowanie konstrukcji wsporczej (z demontażem słupów istniejących) dla nowych bram wjazdowych (garaż, warsztat)
- przebudowę kanału podposadzkowego z jednoczesnym zasypaniem jego zbędnej części

- wykonanie przejść przez konstrukcję ścienną i dachową budynku dla projektowanych instalacji
- wykonanie nowych ścianek działowych przy jednoczesnej likwidacji części ścianek istniejących
- wykonanie fundamentów pod projektowane ściany budynku oraz miejscowe poszerzenie ław istniejących – pod projektowane słupy bram wjazdowych do garażu
- wykonanie konstrukcji wsporczej dla zamocowania prowadnic bram wjazdowych (do pom. garażu oraz warsztatu)
- przesklepienie otworów istniejących w płytach dachowych
- wykonanie miejscowych wzmocnień (nadlewką betonową) w miejscach montażu dachowych urządzeń wentylacji mechanicznej.

2.2.1. Fundamenty

Pod projektowane ściany grubości 25 i 38 cm należy wykonać ławy fundamentowe. Projektuje się zbrojone podłużnie ławy betonowe, do wykonania na podłożu z chudego betonu (B7,5) grubości 10 cm.

Projektowane fundamenty wykonać z betonu B20, pręty podłużne wieńca ławy – 4#12 (A-III - 34GS), strzemiona – $\Phi 6$ co 25 cm (A-0 - St0S).

Poziom posadowienia fundamentów – taki sam jak fundamentów istniejących budynku (przyległych do ławy projektowanej), przy zachowaniu minimalnej głębokości posadowienia równej 80 cm od przyległego poziomu terenu.

Uwaga: Jeśli okaże się, że fundamenty istniejące posadowiono płycej, tj. bez zachowania głębokości minimalnej – należy wezwać projektanta.

Wymiary projektowanych ław: szer. x wys. = 60 x 30 cm.

Pod projektowane słupy partii wjazdowej do garażu należy wykonać miejscowe poszerzenia ław istniejących – wg rys. nr 7. Beton i stal zbrojenia – jw.

2.2.2. Podciągi i nadproża

Projektuje się wykonanie nowych podciągów oraz nowych nadproży.

Podciągi i nadproża projektuje się zarówno jako elementy konstrukcji żelbetowej – jako elementy wylewane na mokro bądź prefabrykowane, a także jako elementy konstrukcji stalowej.

Elementy stalowe należy wykonać z profili walcowanych – ceowników, dwuteowników, ze stali St3SX.

Przed osadzeniem belek stalowych w ścianach istniejących należy wykuć w nich gniazda i przygotować wylewki betonowe (poduszki betonowe) w przewidywanym miejscu oparcia belek stalowych.

Montaż wsporczych elementów stalowych osadzanych w murze ścian istniejących należy prowadzić 2- etapowo:

- a. wykuć bruzdę poziomą po jednej stronie ściany na osadzenie jednego kształownika (lub jednej pary kształowników przy profilach mnogich i łączonych wstępnie ze sobą)
- b. po osadzeniu pierwszej belki podklinować (klinami stalowymi) szczelinę ponad kształownikiem i wypełnić ją bardzo starannie zaprawą cementową

- c. następnie wykuć poziomą bruzdę po drugiej stronie ściany i osadzić drugi kształownik (lub drugą parę kształowników)
- d. szczelinę ponad osadzoną belką podklinować i wypełnić jak poprzednio
- e. po zamontowaniu kształowników stalowych poszczególnych podciągów lub nadproży - skrócić ze sobą belki zamontowane po obu stronach ściany (w miarę możliwości - z zastosowaniem rurowych tulejek dystansowych),
- f. wyburzyć (metodą bezwstrząsową) lub rozebrać fragmenty ścian przewidziane do likwidacji pod wykonanym podciągami lub nadprożem
- g. wykonany element wyszpałdować od zewnątrz i otynkować, lub obudować płytami gipsowo-kartonowymi.

Wszystkie elementy stalowe - istniejące oraz projektowane, przewidziane do zamontowania należy (przed ich zamontowaniem) zabezpieczyć antykorozyjnie:

- stopień oczyszczenia - 2
- 2 warstwy farby chlorokauczukowej podkładowej cynkowej 70%
- 2 warstwy emalii chlorokauczukowej ogólnego stosowania
- łączna grubość powłok zabezpieczających - 130 μm .

Podciągi i nadproża projektowane jako żelbetowe wylwane na mokro należy wykonać z betonu żwirowego B20 oraz

- ze zbrojeniem głównym - z prętów żebrowanych ze stali A-III (34GS)
- ze strzemionami - z prętów gładkich $\Phi 6$ ze stali A-0 (St0S).

Nadproża żelbetowe prefabrykowane – typu L-12.

Dla nadproży osadzanych w ścianach istniejących belki osadzać 2-etapowo (analogicznie jak dla nadproży stalowych).

2.2.3. Płyta stropodachu, wypełnienie otworów w płycie dachowej

Projektuje się uzupełnienie płyty dachowej w rejonie wejścia do remizy OSP.

Płytę wykonać z betonu B20, ze zbrojeniem głównym prętami #8 co 12 cm (stal 34GS). Grubość płyty: 10 cm.

Uzupełnienia płyt dachowych – tj. otworów po zdemontowanych urządzeniach - należy wykonać w postaci cienkościennych wylewek żelbetowych – wg rys. nr 13. Beton B20, zbrojenie: pręty żebrowane (34GS).

Osadzanie podstaw dla projektowanych urządzeń dachowych – przed montażem należy zdemontować istniejące warstwy pokrycia dachowego oraz dokonać oceny stanu podłoża, a także elementów nośnych stropodachu. Wezwać projektanta w celu ustalenia sposobu mocowania wentylatorów. W przypadku – gdy stan istniejący pozwala – wykonać miejscowe wzmocnienie płyt dachowych w sposób analogiczny jak przy przesklepianiu otworów, z rozłożeniem prętów równomiernie wokół projektowanych otworów.

2.2.4. Obudowa kanału (warsztat)

Konstrukcję kanału wykonać jako żelbetową – rys. nr 9 - z betonu B20, ze zbrojeniem głównym prętami ze stali żebrowanej (stal 34GS). Projektuje się ściany oraz dno kanału grubości 20 cm.

Część zbędną kanału istniejącego wypełnić gruzobetonem z przesypaniem piaskiem różnoziarnistym lub piaskiem stabilizowanym cementem. Wykonane podłoże należy w razie potrzeby zagęścić. Bezpośrednio pod posadzką wykonać warstwę betonową grubości 15 cm i przezbrojoną siatką stalową.

2.2.5. Ściany i ścianki działowe

Projektuje się wykonanie ścian nowych jako murowanych – grub. 25 cm, oraz 12cm. Ściany o grubości 25 cm należy wymurować z pustaków ceramicznych typu POROTHERM.

Ścianki grubości 12 cm należy wymurować z elementów silikatowych (np. SILKA P - 3 NFD), na zaprawie cem.- wapiennej marki 3 MPa. Mur ścianek wykonać ze zbrojeniem poziomym - w postaci prętów 2Φ4,5 (St0S) lub bednarki stalowej 20x2mm (St0S) – układanych w każdej spoinie poziomej przy wysokości wmurowywanych elementów h=22cm.

Zamurowania otworów zbędnych należy dokonać stosując tych samych materiałów jak przy wykonywaniu ścian nowych. Nowy mur należy łączyć ze starym na strzępia poziome – min. ½ długości elementu w co drugiej spoinie.

2.2.6. Słupy i filary

Projektuje się słupy żelbetowe – w rejonie bram wjazdowych do garażu. Beton B20, zbrojenie pionowe: 4#12 (34GS), strzemiona: Φ6 co max. 12cm (St0S).

W wysokich oknach w świetlicy projektuje się filarki międzyokienne – jako stalowe, do wykonania z profili walcowanych. Po zamontowaniu rdzeni z I140, wykonać szkielet zbrojenia i obetonować słup stalowy od zewnątrz. Stal profilowa: St3SX (S235). Zbrojenie – wg rys. 12.

Istniejące słupki stalowe przy obecnych wjazdach do garażu – do likwidacji.

2.2.7. Konstrukcja wieszakowa dla bram wjazdowych

W celu zapewnienia właściwego użytkowania projektowanych bram należy w pomieszczeniach garażu i warsztatu wykonać konstrukcję umożliwiającą zamocowanie prowadnic. Wieszaki należy wykonać z elementów stalowych – wg rys. nr 14. Stal: St3SX (S235).

Projektowane belki wieszaków (2C120) należy osadzić w grubości płyty dachowej istniejącej i oprzeć na podłużnych płatwiach kratowych (istniejących). Osadzenie każdej z belek należy wykonać poprzez miejscowe rozkucie istniejących płyt dachowych i wykonaniu szczeliny (bruzdy) pozwalającej na swobodne ułożenie belki na pasach górnych płatwi kratowych.

Po zamontowaniu wieszaków należy je usztywnić w kierunku poprzecznym (w kierunku działania sprężyn) poprzez dospawanie prętów (rys. 14) do pasa górnego płatwi oraz do belki dachowej.

W rejonie spodu wieszaków przewidzieć luz montażowy.

Przed wykonaniem konstrukcji wieszakowej należy uzgodnić szczegóły mocowania bram i ich prowadnic z dostawcą (lub producentem).

3. Uwagi końcowe

1. Z uwagi na charakter projektowanych robót - tj. na obiekcie istniejącym, obecnie użytkowanym, z ograniczonym dostępem do zastosowanych elementów konstrukcji nośnej - należy każdorazowo sprawdzać stan istniejący z założeniami przyjętymi w projekcie.
2. W przypadku rozbieżności stanu projektowanego ze stanem rzeczywistym - należy bezwarunkowo skontaktować się z projektantem.

Opracowała
mgr inż. Dorota Bułka

Szczecin, czerwiec 2008