



PRACOWNIA PROJEKTOWA
architekt Kazimierz Halicki

71-133 Szczecin ul. Brodzinskiego 32 tel./ fax [091] 487 26 56

Pracownia: 71-712 Szczecin ul. Robotnicza 16 c tel./ fax [091] 428 24 48

tel. kom. 0601 744 393

Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót

Prac remontowych zabezpieczających z przebudowa wzmacniającą elementy więźby dachowej dla budynku mieszkalnego przy ul. Władysława Nehringa 35 w Szczecinie działka nr 7/1, 13/7 obręb 3056 Szczecin wynikających z ekspertyzy budowlanej wykonanej 06.2020

Inwestor : : GMINA MIASTO SZCZECIN
 reprezentowana przez Zarząd Budynków i Lokali
 Komunalnych Zakład Budżetowy
 Szczecin ul. Mariacka 25

Zawartosc teczki : I. Strona tytułowa
 II. Specyfikacja Techniczna

Opracował : tech. Jacek Rychlicki

Data opracowania: Szczecin czerwiec 2020 r.

SPIS TREŚCI

- 1. Wstęp.**
 - 1.1. Nazwa i adres zamówienia
 - 1.2. Przedmiot i zakres robót budowlanych
 - 1.3. Zakres robót objętych specyfikacją
 - 1.4. Określenia podstawowe
 - 1.5. Ogólne warunki dotyczące robót
- 2. Materiały**
- 3. Sprzęt**
- 4. Transport**
- 5. Wykonanie robót murarskich i tynkarskich**
 - 5.1. Wykonanie robót
 - 5.2. Kontrola jakości
 - 5.3. Odbiór robót
- 6. Wykonanie robót zabezpieczających ściany i nadproża stalowymi prętami**
 - 6.1. Wykonanie robót
 - 6.2. Kontrola jakości
 - 6.3. Odbiór robót
- 7. Wykonanie robót impregnacyjnych**
 - 7.1. Wykonanie robót
 - 7.2. Kontrola jakości
 - 7.3. Odbiór robót
- 8. Wykonanie robót dekarских (wzmocnienie konstrukcji dachu)**
 - 8.1. Wykonanie robót;
 - 8.2. Kontrola jakości
 - 8.3. Odbiór robót
- 9. Wykonanie rusztowań**
 - 9.1. Wykonanie robót
 - 9.2. Kontrola jakościowe
 - 9.3. Odbiór robót
- 10. Zabezpieczenie interesów osób trzecich.**
- 11. Ochrona środowiska**
- 12. Warunki bezpieczeństwa pracy**
- 13. Zaplecze dla potrzeb wykonawcy.**
- 14. Nazwy i kody**
- 15. Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych i rozbiórkowych.**
- 16. Opis działań związanych z kontrolą oraz odbiorem robót budowlanych.**
- 17. Wymagania dotyczące odbioru robót.**
- 18. Opis sposobu odbioru robót rozbiórkowych.**
- 19. Wykaz aktów prawnych, zarządzeń i norm**

1. Wstęp.

1.1. Nazwa i adres zamówienia

Przedmiotem opracowania jest specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót remontowych i zabezpieczających związanych z przebudową wzmocniającą elementy więzby dachowej, zapewniających bezpieczeństwo konstrukcji budynku mieszkalnego przy ul. Nehringa 35 w Szczecinie, położonego na działce nr 7/1, 13/7 z obrębu 3056, z wyszczególnieniem niezbędnych robót budowlanych umożliwiających bezpieczne użytkowanie budynku.

Od strony północnej ścianą szczytową budynek przylega do granicy działki sąsiedniego budynku mieszkalnego dwukondygnacyjnego, od strony wschodniej działka przylega do działki niezabudowanej 13/7 i za jej pośrednictwem do pasa drogowego ul. Nehringa, od strony południowej działka przylega do działki sąsiedniego budynku mieszkalnego, od strony zachodniej działka przylega do działki sąsiedniego budynku mieszkalnego

Teren ze spadkiem w kierunku południowo-wschodnim, rzędna terenu przy głównym wejściu do budynku od strony zachodniej wynosi ~79,45 m n.p.m, od strony ulicy przy schodach zewnętrznych do przedsionka ~77,30 m n.p.m

Wydzielona działka nr 7/1 o pow. 1816 m² z obrębu 3056 wraz z budynkiem mieszkalnym ul. Nehringa 35 jest własnością Gminy Miasto Szczecin

1.2. Przedmiot i zakres robót budowlanych

Zakres opracowania obejmuje:

Remont ścian zewnętrznych

- przemurowania spękanych nadproży
- wymiana nadproża w ścianie szczytowej południowej na poddaszu użytkowym
- uzupełnienie ubytków cegły
- „zszycie” spękań ścian
- uzupełnienia zwietrzałych spoin w miejscach gdzie brak jest tynku
- uzupełnienie tynków zewnętrznych

Remont elementów dachu

- remont spróchniałych nadbitek bocznych na krokwiach na strychu
- podparcie jętek w północnej części budynku w poziomie poddasza użytkowego
- wzmocnienie niektórych słupków ściany ścian stolcowych
- remont wiatrownic usztywniających podłużnie dach na poddaszu
- remont jętek pod strychem – wzmocnienie
- wymiana spróchniałych desek podłogowych na strychu
- zaimpregnowanie całej więzby w obrębie strychu

W specyfikacji ujęto tylko prace remontowo-zabezpieczające doraźne, mające związek z bezpieczeństwem konstrukcji budynku.

Uwzględniono w lokalu nr 1a tylko prace zabezpieczające związane z bezpieczeństwem konstrukcji całego budynku

DANE TECHNICZNE OBIEKTU

- wymiary poziome budynku – bez przybudówek	- 18,99 x 12,00 m
- wysokość budynku – do kalenicy od strony klatki schodowej	- 9,34 m
- wysokość budynku – do kalenicy od strony ulicy	- 11,38 m
- wysokość budynku – do okapu od strony klatki schodowej	- 3,31 m
- wysokość budynku – do okapu od strony ulicy	- 5,36 m
- powierzchnia zabudowy	- 254,5 m ²
- powierzchnia użytkowa łącznie	- 803,96 m ²
- powierzchnia użytkowa eksploatacyjna	- 299,87 m ²
- kubatura	- 2467,36 m ³

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mając na celu wykonanie robót budowlanych

1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej specyfikacji są zgodne z obowiązującymi normami.

1. 5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją i poleceniami Inspektora.

2. Materiały

2.1. Wymagania dotyczące materiałów

Przy wykonywaniu robót budowlanych należy, zgodnie z ustawą Ustawa Prawo

Budowlane z dnia 7 lipca 1994 r, stosować wyroby budowlane, które zostały dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie.

Wyroby dopuszczonymi do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie są właściwie oznaczone:

- wyroby budowlane dla których wydano certyfikat na znak bezpieczeństwa, wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych- w odniesieniu do wyrobów podlegających tej certyfikacji,
- wyroby budowlane dla których dokonano oceny zgodności i wydano certyfikat zgodności lub deklarację zgodności z Polską Normą lub z aprobatą techniczną mające istotny wpływ na spełnienie co najmniej jednego z wymagań podstawowych- w odniesieniu do wyrobów nie objętych certyfikacją na znak bezpieczeństwa,
- wyroby budowlane umieszczone w wykazie wyrobów nie mających istotnego wpływu na spełnianie wymagań podstawowych oraz wyrobów wytwarzanych i stosowanych według tradycyjnie uznanych zasad sztuki budowlanej, będącym załącznikiem do rozporządzenia ,
- wyroby budowlane oznaczone znakiem CE, dla których zgodnie z odrębnymi przepisami dokonano oceny zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru Polskich Norm, z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną

2.2. Materiały stosowane do robót murarskich i tynkarskich

Cegła pełna klasy 10 i klinkierowa

Warunki normowe materiału określa PN-EN-771-1:2006. Wymagania dotyczące elementów murowych- Część 1 „Elementy murowe ceramiczne”

Dopuszczalna liczba cegieł połówkowych, pękniętych całkowicie lub z jednym pęknięciem przechodzącym przez całą grubość cegły o długości powyżej 6 mm nie może przekraczać dla cegły – 10 % cegieł badanych.

Wymiary: l=250mm, s=240mm, h=120mm. Masa- ok. 3-4 kg

Wytrzymałość na ściskanie 10,0 Mpa

Współczynnik przenikania ciepła – 0,7 W/m²K

Gęstość pozorna 1,7 – 1,9 kg/dm³

Nasiąkliwość nie powinna być wyższa niż 16%

Odporność na działanie mrozu po 25 cyklach zamrażania do –15⁰ C i odmrażania – brak uszkodzeń po badaniu.

Odporność na uderzenia powinna być taka, aby cegła puszczone z wysokości 1,5 m na inne cegły nie rozpadła się.

Cegła klinkierowa może posiadać parametry techniczne zgodne z normą PN-B-12061:1996 "wyroby budowlane ceramiczne. Cegły i kształtki elewacyjne, nasiąkliwość do 6% i minimalnej klasie 25 (norma nieobowiązująca)

Woda

Do przygotowania zapraw i skraplania podłoża stosować można wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN-88/B-32250 „Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw”. Bez badań laboratoryjnych można stosować wodociągową wodę pitną.

Cement

Cement powinien spełniać wymagania z normy: PN-EN 197-1:2002 – „Cement. Część 1: skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku”.

Wapno

Wapno suchogaszone spełniające wymagania z normy PN-EN-459-1-2015-06 Wapno Budowlane-Część1 Definicje, wymagania i kryteria zgodności.

Kruszywa

Piasek powinien spełniać wymagania normy PN-79/B-06711 „Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych”, a w szczególności:

– nie zawierać domieszek organicznych,

- mieć frakcje różnych wymiarów, a mianowicie: piasek drobnoziarnisty 0,25-0,5mm, piasek średnioziarnisty 0,5-1,0mm, piasek gruboziarnisty 1,0-2,0mm,
- do spodnich warstw tynku należy stosować piasek gruboziarnisty odmiany 1, do warstw wierzchnich średnioziarnisty odmiany 2,
- do gładzi piasek powinien być drobnoziarnisty i przechodzić całkowicie przez sito o prześwicie 0,5mm.

Zaprawy budowlane

Przewiduje się stosowanie zapraw cementowo-wapiennych. Wytrzymałość zapraw R_z - 7MPa.

Przygotowanie zapraw do robót murowych powinno być wykonywane mechanicznie. Skład objętościowy zapraw należy dobierać doświadczalnie, w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz rodzaju cementu i wapna.

Nadproża

Nadproże prefabrykowane żelbetowe sprężone typu NSB 110, L=2,1 m

Parapety zewnętrzne

- blacha z tytan cynku o grubości minimum 0,60mm spełniająca warunki podane w normie PN-EN 1179,
- spoiwo cynkowe LC60
- gwoździe okrągłe ocynkowane

2.3. Materiały stosowane do naprawy ściany i nadproży stalowymi prętami

- pręt ze stali żebrowanej \varnothing 8 klasa stali A-III
- zaprawa cementową plastyczną marki min. M7,
- drewno na stemple i bale obrzynane kl II

2.4. Materiały stosowane do robót impregnacyjnych

Do ochrony drewna przed grzybami, owadami oraz zabezpieczające przed działaniem ognia powinny być stosowane wyłącznie środki dopuszczone do stosowania decyzją nr 2/ITB-ITD./87 z 05.08.1989 r. Środek impregnacji zabezpieczenia przeciw grzybobójczego i przeciwpożarowego ognio i biochronny solny impregnat do drewna i sklejk, przeznaczony do zabezpieczenia więźby dachowej, deskowania dachów poszycia drewnianego szkieletu ścian itp.

2.5. Materiały stosowane do wzmocnienia konstrukcji dachu

- kształtowniki stalowe (ceowniki i dwuteowniki) spełniające wymagania norm PN-EN 10219-1:2006 i PN-EN 10219-2:2006, PN-EN 10025-2:2019-11,
- taśma stalowa perforowana
- bale obrzynane kl II
- deski iglaste wymiarowe nasyczone o grubości 25 i 38mm klasy II,
- krawędziaki iglaste wymiarowe nasyczone klasy II,
- elementy drewniane do wzmocnienia balustrady,
- środki do impregnacji i środki grzybobójcze do elementów drewnianych-preparaty solne,
- środki ogniochronne do elementów drewnianych,
- materiały ceramiczne i do zapraw spełniające wymagania punktu 2.2 niniejszej Specyfikacji Technicznej

2.5. Materiały stosowane do wykonania rusztowań

- płyty pomostowe robocze,
- bale obrzynane kl II,
- deski iglaste wymiarowe nasyczone o grubości 38 mm klasy II,
- siatka do osłony rusztowania,
- materiały do wykonania instalacji odgromowej (bednarka, zaciski stalowe, rura o \varnothing 40mm)

3. Sprzęt

Wykonawca zobowiązany jest do używania takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót oraz środowisko.

Liczba i wydajność sprzętu powinna zapewniać prowadzenie robót zgodnie z terminami przewidzianymi w harmonogramie robót.

4. Transport

Wykonawca zobowiązany jest do stosowania takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów.

Liczba i rodzaj środków transportu powinna być określona w projekcie organizacji robót.

5. Wykonanie robót murarskich i tynkarskich

5.1. Wykonanie robót

Zakres robót

Poziom piwni

- wykonanie naprawy uszkodzonych powierzchni muru ceglami klinkierowymi na zaprawie cem-wap M 7 w poziomie piwnic,
- wykonanie uzupełnienia gładzi z zaprawy cementowej M12 na murkach schodów wejściowych,
- przemurowanie przesklepienia otworu w poziomie piwnic w narożniku północnym budynku ceglami w ścianie o grubości 2 cegieł i szerokości otworu 1.20m na zaprawie. cem-wap M 7,
- uzupełnienie ubytków spoin w poziomie piwnic w całej elewacji frontowej – ok. 25% powierzchni ściany

Poziom parteru i poddasza

Elewacja frontowa wschodnia

- uzupełnienie ubytków spoin w poziomie parteru w całej elewacji frontowej – ok. 10% powierzchni ściany i malowanie farbą elewacyjną silikatową w kolorze istniejącym (według wskazań podanych w dokumentacji projektowej)

Elewacja szczytowa północna

- uzupełnienie ubytków cegły w cokole – cegła klinkierowa na zaprawie cementowej,
 - uzupełnienie ubytków spoin w poziomie parteru w całej elewacji szczytowej – ok. 10% powierzchni ściany z uzupełnieniem tynku i malowaniem farbą elewacyjną silikatową w kolorze istniejącym,
 - przemurowanie nadproża okna prawego od strony zewnętrznej należy:
 - podstemplować nadproże od zewnątrz,
 - rozebrać nadproże,
 - wymurować nadproże - spoiny wypełnić zaprawą cementową marki min. M7,
- Uwaga** Przy naprawie nadproży nie kuć i nie używać urządzeń z udarem mechanicznym

Elewacja szczytowa południowa

- uzupełnienie ubytków spoin i otynkowanie pilastra w lewej części elewacji,
- uzupełnić ubytki spoin w całej elewacji szczytowej południowej – ok. 15% powierzchni ściany z uzupełnieniem tynku i malowaniem farbą elewacyjną silikatową w kolorze istniejącym,
- wymiana nadproża wylewanego na nadproże prefabrykowane żelbet. NSB 110, L=2,1 m - 2 szt.

Elewacja tylna zachodnia

- przemurowanie narożnika cokołu i uzupełnienie ubytków spoin i otynkowanie fragmentu ściany w prawej dolnej części elewacji,
- uzupełnić ubytki spoin i tynku po lewej stronie przedsionka, łącznie z gzymsem
- tymczasowe ustabilizowanie balustrady tarasu, w celu zapewnienia bezpieczeństwa, do czasu prac budowlanych kończących przebudowę lokalu 1a przy pomocy dopasowanych desek i krawędziaków z drewna nasyconego klasy II

Cegły układane na zaprawie powinny być czyste i wolne od kurzu. Przy murowaniu cegłą suchą, zwłaszcza w okresie letnim, należy cegły przed ułożeniem w murze polewać lub moczyć w wodzie. Grubość spoin poziomych w murach z cegły powinny wynosić 12mm, a grubość spoin pionowych 10mm. Dopuszczalne odchyłki wymiarowe powinny wynosić: dla spoin poziomych +5mm i –2mm, a dla spoin pionowych ± 5mm.

Spoiny powinny być dokładnie wypełnione zaprawą. W ścianach przewidzianych do tynkowania nie należy wypełniać zaprawą spoin przy zewnętrznych licach na głębokości 5-10 mm.

W przypadku otworów o szerokości od 1,5 m nadproże powinno mieć wysokość 1 cegły (cegły ułożone na stojąco lub dwie płyty z cegieł ułożonych na rąb). Nadproża powinny być opierane na zaprawie i wypoziomowane zarówno w kierunku podłużnym jak i poprzecznym. Oparcie końca nadproża powinno być nie mniejsze niż 100 mm.

Tynkowanie

Przygotowanie podłoża

Podłoża pod tynki zwykle powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-70/B-10100p. 3.3.2.

- Bezpośrednio przed tynkowaniem podłoże należy oczyścić z kurzu szczotkami oraz usunąć plamy z rdzy i substancji tłustych. Plamy z substancji tłustych można usunąć 10% roztworem mydła szarego lub wypalić lampą benzynową.

Wykonywanie tynków zwykłych

Przy wykonywaniu tynków zwykłych należy przestrzegać zasad podanych w normie PN-70/B-10100 pkt. 3.3.1.

Sposoby wykonania tynków zwykłych jedno- i wielowarstwowych powinny być zgodne z danymi określonymi w tabl. 4 normy PN-70/B-10100.

Grubość tynków zwykłych w zależności od ich kategorii oraz rodzaju podłoża lub podkładu powinny być zgodne z normą PN-70/B-10100

Tynki kategorii II i III należą do odmian powszechnie stosowanych, wykonywanych w sposób standardowy. Tynki kategorii III powinny się składać z obrzutki i narzutu i gładzi, oraz tynki kategorii II z obrzutki i narzutu.

Bezpośrednio na podłoże nanosi się obrzutkę natryskową, która zapewnia lepszą przyczepność do podłoża następnych warstw. Obrzutka natryskowa jest tak płynna, że spływa po kielni. Podłoże musi zostać uprzednio namoczone, tak aby woda z zaprawy nie była zasysana zbyt szybko.

W przypadku starych murów obrzutka natryskowa musi być kryjąca. Po stwardnieniu obrzutki natryskowej i ponownym zmoczeniu podłoża przystępuje się do nanoszenia warstwy właściwej obrzutki. Technika nanoszenia obrzutki jest taka sama jak dla tynku natryskowego albo przez rozproszanie pacą. Rodzaj obrzutki dostosowuje się do rodzaju podłoża. Na podłożach ceramicznych z betonów kruszywowych lub komórkowych obrzutkę wykonuje się z zaprawy cementowej 1:1 o konsystencji odpowiadającej 10 do 12 cm zagłębienia stożka pomiarowego.

Grubość narzutki wraz z podkładem powinna wynosić:

- na podłożach ceramicznych i betonowych: 3 do 4 mm (obrzutka natryskowa),

Narzut powinien być наносzony po związaniu obrzutki. Marka zaprawy użytej na narzut powinna być niższa niż zaprawy zastosowanej na obrzutkę. Na narzut powinny być stosowane zaprawy:

- cementowe: do tynków nie narażonych na zawilgocenie 1:4, do tynków narażonych na zawilgocenie 1:3, Zaprawa użyta na narzut powinna mieć konsystencję odpowiadającą 7 do 10 cm zanurzenia stożka pomiarowego. W przypadku wykonywania tynków na ścianach z nienasiąkliwego kamienia łamanego należy stosować zaprawę o konsystencji odpowiadającej 4 do 7 cm zanurzenia stożka pomiarowego.

Przed związaniem narzutu należy nanieść warstwę gładzi z zaprawy o marce niższej niż marka zaprawy użytej na narzut (nie dotyczy to tynków wypalanych). Na gładź mogą być stosowane zaprawy:

- cementowo-wapienne: w tynkach nie narażonych na zawilgocenie o stosunku 1:1:4 (cement : ciasto wapienne : piasek), w tynkach narażonych na zawilgocenie 1:1:2.

Konsystencja zaprawy użytej na gładź powinna odpowiadać 7 do 10 cm zanurzenia stożka pomiarowego.

Tynki trójwarstwowe (kat. III) powinny mieć gładź jednolicie zatartą na gładko packą drewnianą lub styropianową. Podczas zacierania warstwa gładzi powinna być mocno dociskana do warstwy narzutu. Do wykonywania gładzi tynków zwykłych kat. III należy do zaprawy stosować piasek drobny o uziarnieniu 0,25 do 0,5 mm.

5.2. Kontrola jakości

Roboty murarskie

Zakres kontroli badań

Materiały ceramiczne

Przy odbiorze cegły należy przeprowadzić na budowie:

-sprawdzenie zgodności klasy oznaczonej na ceglach i bloczków z wymaganiami stawianymi w dokumentacji projektowej

-próby dorażnej przez oględziny, opukiwanie i mierzenie:

wymiarów i kształtu elementów

liczby szczerb i pęknięć

W przypadku niemożności określenia jakości elementów przez próbę dorażną należy ją poddać badaniom laboratoryjnym (szczególnie co do klasy i odporności na działanie mrozu)

Sprawdzenie wykonania nadproży.

Zaprawy

W przypadku gdy zaprawa wytwarzana jest na placu budowy, należy kontrolować jej markę i konsystencję w sposób podany w obowiązującej normie.

Różnice wysokości 0.05h i 50 mm

Wymagania dla robót

Sprawdzeniu podlegają:

-pionowość powierzchni i krawędzi

-poziomość warstw cegieł

-grubość spoin i ich wypełnienie

-zgodność użytych materiałów z wymaganiami dokumentacji projektowej i specyfikacji
-sprawdzenie wymiarów nadproży należy przeprowadzić uniwersalnymi przyrządami pomiarowymi lub sprawdzianami.

Roboty tynkarskie

Badania przed przystąpieniem do robót tynkowych

Przed przystąpieniem do wykonania robót Wykonawca powinien wykonać badanie cementu, wapna oraz kruszyw przeznaczonych do wykonania robót i przedstawić wyniki tych badań Inspektorowi Nadzoru do akceptacji.

Badania te powinny obejmować wszystkie niezbędne właściwości cementu, wapna i kruszyw

Badania w czasie trwania robót

Częstotliwość oraz zakres badań zaprawy wytwarzanej na placu budowy, a w szczególności jej marki i konsystencji, powinny wynikać z normy PN-90/B-14501 „Zaprawy budowlane zwykłe”

Wyniki badań materiałów i zapraw powinny być wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez Inspektora Nadzoru.

Badania w czasie odbioru robót

Badania tynków zwykłych powinny być przeprowadzane w sposób podany w normie PN-70/B-10100p. 4.3. i powinny umożliwiać ocenę wszystkich wymagań, a w szczególności:

- jakość zastosowanych materiałów i wyrobów,
- prawidłowość przygotowania podłoża,
- mrozoodporność tynków zewnętrznych,
- przyczepność tynków do podłoża,
- grubość tynku,
- wygląd powierzchni tynku
- prawidłowość wykonania powierzchni i krawędzi tynku,
- wykończenie tynku na narożach, stykach.

5.3. Odbiór robót

Odbiór robót murarskich

Ogólne zasady odbioru robót podano w punkcie 18. niniejszej Specyfikacji Technicznej.

Odbiór robót przeprowadza się przez sprawdzenie na podstawie oględzin i pomiarów wrywkowych zgodności wykonania murów z dokumentacją projektową niniejszą ST i wymaganiami Inspektora Nadzoru.

W trakcie odbioru należy przeprowadzić badania wymienione w pkt.5.2

Jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wynik pozytywny można uznać roboty za wykonane prawidłowo, tj. zgodnie z dokumentacją projektową oraz specyfikacją techniczną.

Jeżeli chociaż jeden wynik badania jest negatywny zbrojenie i inne elementy robót nie powinny być odebrane. W takim przypadku należy ustalić zakres prac i rodzaje materiałów koniecznych do usunięcia nieprawidłowości. Po wykonaniu ustalonego zakresu prac należy ponownie przeprowadzić odbiór.

Odbiór tynków

Odbiór podłoża

Ogólne zasady odbiorów robót podano w punkcie 18. niniejszej Specyfikacji Technicznej.

Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót tynkowych. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże oczyścić i umyć wodą. Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania według pkt. 10.2. ST dały wyniki pozytywne.

Jeżeli chociaż jeden wynik badania daje wynik negatywny, tynk nie powinien być odebrany.

W takim przypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:

- tynk poprawić i przedstawić do ponownego odbioru,
- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkowania i trwałości tynku, zaliczyć tynk do niższej kategorii,
- w przypadku, gdy nie są możliwe podane wyżej rozwiązania, usunąć tynk i ponownie wykonać roboty tynkowe.

Odbiór tynków

Ukształtowanie powierzchni, krawędzie, przecięcia powierzchni oraz kąty dwuścienne powinny być zgodne z dokumentacją projektową.

Dopuszczalne odchylenia powierzchni tynku od płaszczyzny i odchylenia krawędzi od linii prostej nie mogą być większe niż 3mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości kontrolnej dwumetrowej łaty.

Odchylenia powierzchni i krawędzi od kierunku:

pionowego- nie mogą być większe niż 2mm na 1m i ogółem nie więcej niż 4mm w pomieszczeniu

poziomego- nie mogą być większe niż 3mm na 1m i ogółem nie więcej niż 6mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi.

Niedopuszczalne są następujące wady

- wykwity w postaci nalotów roztworów soli wykrystalizowanych na powierzchni tynków przenikających z podłoża,
- trwałe ślady zacieków na powierzchni, odstawanie, odparzenia i pęcherze wskutek niedostatecznej przyczepności tynku do podłoża.

Odbiór gotowych tynków powinien być potwierdzony protokołem, który powinien zawierać

- ocenę wyników badań,
- wykaz wadi usterek ze wskazaniem możliwości ich usunięcia,
- stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania z zamówieniem.

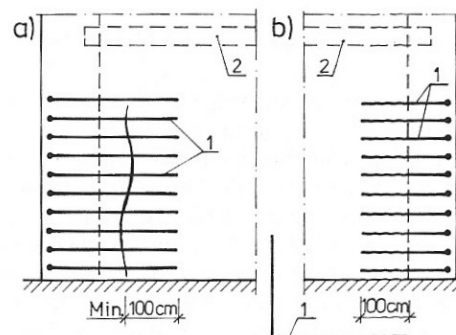
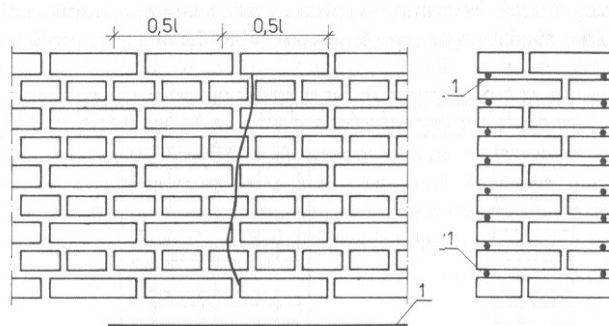
6. Wykonanie robót zabezpieczających ściany i nadproża stalowymi prętami

6.1. Wykonanie robót

Sposób naprawy ściany stalowymi prętami :

- usunąć tynk ze ściany co najmniej na 50 cm z obu stron od pęknięcia
- wyfrezować szczelinę w spoinie na głębokość min. 3,5 cm
- oczyścić szczelinę z pozostałości frezowania, a następnie wyczyścić pył i drobne cząsteczki przy pomocy sprężonego powietrza i wody pod ciśnieniem
- wilgotne szczeliny wypełnić pierwszą warstwą zaprawy o grubości około 10-15 mm - zaprawa cementową plastyczna marki min. M7 (przy pomocy pistoletu iniekcyjnego)
- wcisnąć pręty stalowe nie rzadziej niż co drugą spoinę, pręt musi być otulony zaprawą ze wszystkich stron (zastosować elementy dystansowe, żeby zachować przestrzeń na zaprawę wokół pręta),
- wcisnąć kolejną warstwę zaprawy
- ścianę w miejscu naprawy otynkować

Uwaga: Przy wzmocnieniu narożników ścian, długość pręta z każdej strony powinna wynosić min. 1,4 m



I. Wzmocnienie ściany prętami stalowymi.

1. - pręt ze stali żebrowanej $\varnothing 8$ żebrowany mm
2. - strop

Elewacja frontowa wschodnia – ściany

Wzmocnienie narożników ściany - lewego i prawego, prętami na wys. 1 m od cokołu z uzupełnieniem spoin w miejscach ubytku tynku (według schematu podanego powyżej)

- ściany

Wzmocnienie narożnika lewego ściany - lewego i prawego, prętami na wys. 1 m od cokołu z uzupełnieniem spoin w miejscach ubytku tynku

Wzmocnienie ściany nad nadprożem okna prawego od strony zewnętrznej.

- usunąć zwietrzałe spoiny między ceglami
- wykonać montaż pręta w co drugiej spoinie długość pręta 1,5 m, objąć 6 warstw cegły (3 pręty), spoiny wypełnić zaprawą cementową marki min. M7

Wzmocnienie pęknięcia ściany po prawej stronie, przy okapie za pomocą prętów (według schematu podanego powyżej)

Wzmocnienie pęknięcia ściany po prawej stronie, w poziomie strychu, za pomocą prętów (według schematu podanego powyżej)

Założenie parapetów zewnętrznych z blachy ocynkowanej na 3 oknach w elewacji szczytowej

Elewacja szczytowa południowa – ściany

Wzmocnienie narożnika ściany - prawego, prętami na wys. 1,5 m od cokołu z uzupełnieniem spoin w miejscach ubytku tynku

Wzmocnienie pęknięcia ściany pod małym oknem po prawej stronie, za pomocą prętów

Wymiana nadproża wylewanego na nadproże prefabrykowane żelbetowe

Zastosować nadproże prefabrykowane żelbetowe sprężone typu NSB 110, L=2,1 m - 2 szt (wysokość belki – 11 cm, szerokość belki – 11,6 cm, długość belki 2,1 m)

Technologia wykonania:

-wymontować okno PCV

-podstemplować otwór od wewnątrz w 3 miejscach

-wymontować nadproże od strony zewnętrznej – ponieważ nadproże jest wylewane, należy przeciąć nadproże wzdłużnie tarczą tnącą beton. **Uwaga: zabezpieczyć luźne cegły powyżej nadproża przed**

wypadnięciem

-wykonać wzmocnienie oparcie dla nowego nadproża - 2 warstwy cegły na szerokość 15 cm po obu stronach otworu (na całą głębokość ściany) zdemontować i wymurować 2 warstwy cegły ceramicznej pełnej na zaprawie cementowej

-osadzić jedną belkę od strony zewnętrznej na zaprawie cementowej w pozycji ostatecznej i uzupełnić przestrzeń nad belką zaprawą cementową ubitą

-po nabraniu wytrzymałości przez zaprawę nad belką, przystąpić do osadzania belki od strony wewnętrznej,

-zdjąć stemplowanie i usunąć istniejące nadproże od strony wewnętrznej. **Uwaga: zabezpieczyć luźne cegły powyżej nadproża przed wypadnięciem**

-osadzić belkę od strony wewnętrznej na zaprawie cementowej w pozycji ostatecznej, na przemurowanym uprzednio podparciu i uzupełnić przestrzeń nad belką zaprawą cementową ubitą

-po nabraniu wytrzymałości przez zaprawę nad belką, otynkować ścianę od wewnątrz i zewnątrz

-osadzić okno istniejące z uszczelnieniem

Wzmocnienie pęknięcia ściany pod i nad małym oknem po lewej stronie, za pomocą prętów

Wzmocnienie ściany nad nadprożem okna centralnego w poziomie poddasza użytkowego od strony zewnętrznej.

-usunąć zwietrzałe spoiny między cegłami

-wykonać montaż pręta w co drugiej spoinie długość pręta 2,2 cm, objąć 12 warstw cegły (6 prętów)

-spoiny wypełnić zaprawą cementową marki min. M7

Wzmocnienie ściany pod oknem centralnym na poddaszu użytkowym poprzez montaż pręta w spoinach, długość pręta 2,0 cm, objąć 6 warstw cegły (3 pręty)

Wzmocnienie pęknięcia ściany pod okrągłym oknem strychu, za pomocą prętów

Elewacja tylna zachodnia - ściany

Wzmocnienie pęknięcia ściany nad małym oknem po lewej stronie przedsionka, za pomocą prętów

Wzmocnienie pęknięcia po prawej stronie przedsionka, za pomocą prętów

6.2. Kontrola jakości

Przy odbiorze należy przeprowadzić na budowie:

-sprawdzenie zgodności wszystkich z wymaganiami stawianymi w dokumentacji projektowej i niniejszej specyfikacji technicznej

-sprawdzić czy wzmocnienia zostały wykonane we wszystkich miejscach wskazanych w dokumentacji projektowej,

-sprawdzić czy długość i ilość prętów zastosowanych do wzmocnień jest zgodna i wymaganiami dokumentacji projektowej

-sprawdzić wymiary i ilości elementów zastosowanych do wykonania nadproży prefabrykowanych

6.3. Odbiór robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w punkcie 18. niniejszej Specyfikacji Technicznej.

7. Wykonanie robót impregnacyjnych

7.1. Wykonanie robót

Impregnacja ognioochronna i grzybobójcza drewnianych elementów konstrukcji winna być prowadzona zgodnie z instrukcją producenta pod względem zastosowanych środków prawidłowości wykonania z zachowaniem przepisów BHP. Należy dokonać oczyszczenie powierzchni drewna. Miejsca porażone przez grzyby należy oczyścić do zdrowego drewna – lub wymienić. Przygotowanie preparatów impregnacji zgodnie z instrukcją producenta. Smarowanie preparatami przy użyciu pędzi i szczotek. Preparat aplikować metodami powierzchniowymi (smarowanie atrysk, kąpiel). Preparat jest sprzedawany w postaci proszku – soli z którego należy wykonać 30% roztwór wodny i w postaci gotowej do użycia – w płynie. Aby zabieg odniósł pożądany skutek należy nanieść minimum: metoda powierzchniowa 200g soli (w około 0,65 litra 30% roztworu) na 1 m² impregnowanego materiału

7.2. Kontrola jakości

Kontrola materiałów

Wymagana jakość materiałów do robót impregnacyjnych powinna być potwierdzona przez producenta zaświadczeniem o jakości lub innym dokumentem zamieszczonym na opakowaniu.

Kontrola w czasie robót

Należy sprawdzić wizualnie czy wszystkie elementy więźby dachowej zostały zaimpregnowane.

7.3. Odbiór robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w punkcie xx. niniejszej Specyfikacji Technicznej.

Odbiór impregnacji powierzchni dachu powinien być przeprowadzony w następujących fazach robót:

- a) przed impregnacją
- b) materiałów przygotowanych do impregnacji
- c) sposobu składowania środków oraz przygotowania ich do impregnacji
- d) prawidłowości przeprowadzenia zabiegów impregnacyjnych

8. Wykonanie robót dekarских (wzmocnienie konstrukcji dachu)

8.1. Wykonanie robót:

Pochylenie ścianek stolcowych w pomieszczeniu nr 2/9 - północna strona budynku – lokal nr 1a będący w zatrzymanej przebudowie

Stwierdzono, że pochylenie ścianek (słupów drewnianych i oczepu) nastąpiło w bliżej nie określonej przeszłości i nie ma charakteru postępującego w obecnej chwili. Pomimo obecnej stabilności konstrukcji dachu, lecz ze względu na duże odchylenie od pionu ścianek stolcowych, i ugięcie stropu między nimi, zaleca się dokonanie prac zabezpieczających.

Przewiduje się zabezpieczające podparcie jętek w pomieszczeniu 2/9

-podparcie jętek belką stalową na słupkach stalowych zakotwionych do ścian poprzecznych, które zabezpieczalaby jętki przed dalszym ugięciem i uniemożliwiałaby ruchy poziome, poprzeczne jętek (dalsze odchylenie od pionu)

-słupki z 2 ceowników 140 zespawanych, stojących na ścianie konstrukcyjnej parteru na podstawie z blachy 25x25x8 mm (przyspawanej) , zakotwionej w ścianie poniżej za pomocą dybli stalowych, podstawę posadowić na poduszce betonowej gr. 8 cm B25

-posadowić na słupkach podciąg stalowy - dwuteownik 200 z przyspawanymi blachami do podparcia i uchwycenia (przykręcenia) każdej jętki (uniemożliwienie ugięcia i ruchów poziomych jętki), podciąg zakotwić w ścianie murowanej szczytowej na głębokość 20 cm i w ścianie murowanej wewnętrznej na głębokość 12 cm, długość dwuteownika 6,9 m,

-połączyć dwuteownik ze słupkiem za pośrednictwem blachy 140x140x8 mm przyspawanej do wierzchu słupka

-węzły słupek – dwuteownik usztywnić za pomocą blach trójkątnych 300x300x6 mm, pionowych, przyspawanych do słupka i dolnej półki dwuteownika – po 2 blachy na słupek

UWAGA: spawanie konstrukcji stalowej przy elementach drewnianych więźby dachowej może stwarzać zagrożenie pożarowe – należy zachować szczególną ostrożność i elementy osłonowe.

Wzmocnienie niektórych słupków ścianek stolcowych w pomieszczeniu 2/9

-przykręcenie kantówek 15x6 do istniejących słupków wskazanych w części rysunkowej.

Wzmocnienie jętek

-wzmocnienie każdej jętki nad pomieszczeniem 2/9, przez jednostronne nabicie z boku desek zaimpregnowanych 18x3,8 cm, od krokwi do krokwi, po zdjęciu desek podłogi strychu w tym miejscu
-zaleca się ocieplenie stropu wełną mineralną twardą, gr. 16 cm, po usunięciu części polepy

-wymiana spróchniałych desek podłogowych na strychu – ok. 10% powierzchni strychu

-wykonać usztywnienie krokwi ze względu na dużą powierzchnią dachu i obciążenie dachówką cementową, należy wykonać usztywnienie krokwi - taśma stalowa perforowana (stężenie wiatrowe) skośna 35x1,5 mm, przybita do każdej krokwi, taśmy na krzyż w północnej i południowej części dachu

-wykonać wzmocnienie krokwi - wzmocnienie 25% krokwi poprzez przykręcenie obustronne desek zaimpregnowanych 14x3,8 cm, dług. 3,2 cm., dotyczy to krokwi z nabitymi wąskimi deskami, które należy zdemontować. Szczególną uwagę zwrócić na krokwie łączone.

8.2..Kontrola jakości robót

-sprawdzeniu podlega zgodność wykonania według wymiarów określonych w dokumentacji projektowej
-prawidłowość wykonania połączeń i odchyłek wymiarowych
-sprawdzenie zastosowania materiałów oraz wyrobów zgodnych z dokumentacją projektową i określonymi w niej parametrami
-sprawdzenie dokumentów materiałów oraz wyrobów dopuszczających je do zastosowania
-z odbioru robót powinien być sporządzony protokół stwierdzający poprawność ich wykonania oraz zastosowania właściwych materiałów.

Czynności odbioru należy potwierdzić wpisem do dziennika budowy

9.Wykonanie rusztowań

9.1.Wykonanie robót

-wyrównanie terenu
- montaż i usztywnienie rusztowań
-montaż pionów komunikacyjnych
-zawieszenie drabinek
-ułożenie i przekładanie pomostów roboczych i zabezpieczających
-montaż poręczy ochronnych i desek krawężnikowych
-wykonanie otworów i kołków drewnianych, osadzenie haków i zamocowanie rusztowań
-wykonanie daszków nad wejściami
-transport poziomy i pionowy elementów i materiałów
-kresowe sprawdzenie sztywności rusztowań
-okresowe sprawdzenie sztywności rusztowań
-demontaż rusztowań
-oczyszczenie, posegregowanie elementów rusztowań i przygotowanie do przewozu
-ustalenie czasu pracy rusztowania

W przypadku gdy rusztowanie systemowe jest montowane zgodnie z instrukcją montażu i eksploatacji rusztowania jest nazwane rusztowaniem typowym i nie wymaga wykonania dodatkowej dokumentacji projektowej. Wszystkie pozostałe rusztowania, czyli rusztowania systemowe, które są montowane w konfiguracji innej niż zawarta w instrukcji montażu lub rusztowania niesystemowe są nazywane rusztowaniami nietypowymi i wymagają wykonania dokumentacji projektowej. Rusztowanie rurowo-złączkowe nie jest rusztowaniem systemowym i wymaga opracowania projektu technicznego. Zaleca się stosowanie rusztowań systemowych, których montaż, demontaż i eksploatację należy prowadzić zgodnie z instrukcją montażu i eksploatacji, dostarczoną z rusztowaniem przez producenta. W celu bezpiecznego i poprawnego wykonania rusztowania monterzy rusztowania winni znać tę instrukcję. Podczas montażu, demontażu i eksploatacji rusztowań należy przestrzegać przepisy bhp. Praca na rusztowaniach wymaga posiadania przez pracowników badań lekarskich zgodnych z Kodeksem Pracy i przepisami BHP oraz Planem Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia. Zabronione jest ustawianie i rozbieranie rusztowań oraz pracy na rusztowaniach:

- w czasie zmroku, jeżeli nie zapewniono światła dającego dobrą widoczność,
- w czasie gęstej mgły, opadów deszczu, śniegu, gołoledzi,
- podczas burzy i silnego wiatru.

W miejscach wejść, przejść, przejazdów i przy drogach rusztowania winny mieć wykonane daszki ochronne na wysokości 2.4 m od terenu i ze spadkiem 45 stopni w kierunku źródła zagrożenia.

9.2. Kontrola jakości

Kontrola jakości polega na sprawdzeniu prawidłowości ustawienia i wykonania rusztowania przed rozpoczęciem na nim prac.

9.3. Odbiór robót

Ogólne zasady odbiorów robót podano w punkcie 30. niniejszej Specyfikacji Technicznej

10. Zabezpieczenie interesów osób trzecich.

Wykonawca robót odpowiada za zabezpieczenie osób trzecich na zasadach ogólnych

11. Ochrona środowiska

Wykonawca robót zobowiązany jest znać i stosować w czasie wykonywania robót przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

W okresie wykonywania robót wykonawca powinien stosować się do przepisów ochrony dotyczących środowiska na terenie i w obszarze oddziaływania, a w szczególności zabezpieczeniu przed hałasem, skażeniem środowiska, zanieczyszczeniem powietrza i wody, pyłami i gazami oraz zabezpieczenia przed możliwością wywołania pożaru.

12. Warunki bezpieczeństwa pracy

Podczas realizacji robót wykonawca zobowiązany jest przestrzegać przepisy dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy.

13. Zaplecze dla potrzeb wykonawcy.

Wykonawca zobowiązany jest wykonać w miejscu wskazanym przez zamawiającego zaplecze socjalne wyposażone w odpowiedni sprzęt i urządzenia BHP.

14. Nazwy i kody

Kod CPV 45200000-9 Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części

Kod CPV 45100000-8 Roboty rozbiórkowe

Kod CPV 45111220-6 Roboty w zakresie usuwania gruzu

Kod CPV 45262522-6 Roboty murarskie

Kod CPV 45410000-4 Tynkowanie

Kod CPV 45400000-1 Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych

Kod CPV 45442100-8 Roboty dekarские

15. Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych i rozbiórkowych.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę wykonywanych robót montażowych i rozbiórkowych.

Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, prawidłowości i jakości wykonywanych robót

Wykonawca zobowiązany jest prowadzić pomiary i badania wykonywanych robót oraz zapewnić zgodność z umową.

16. Opis działań związanych z kontrolą oraz odbiorem robót budowlanych.

Zarządzający realizacją umowy zobowiązany jest oceniać zgodność wykonywanych robót z wymogami szczegółowej specyfikacji technicznej.

17. Wymagania dotyczące odbioru robót.

Dla umów ryczałtowych obmiar sprowadza się tylko szacunkowego określenia zaawansowania robót dla potrzeb wystawienia faktur przejściowych.

Ogólne zasady obmiaru robót-obmiar robót ma za zadanie określić faktyczny zakres wykonanych robót wg stanu na dzień jego przeprowadzenia.

Obmiaru robót dokonuje wykonawca po powiadomieniu zamawiającego, co najmniej trzy dni wcześniej.

Wyniki obmiarów są wpisywane do księgi obmiaru i zatwierdzone przez inspektora nadzoru inwestorskiego.

Obmiary należy przeprowadzać przed częściowym i końcowym odbiorem robót.

18. Opis sposobu odbioru robót budowlanych i rozbiórkowych.

Zasady odbiorów robót i płatności za ich wykonanie określa umowa.

31. Wykaz powołanych oraz związanych przepisów i norm do zastosowani

[Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (Dz. U. Nr 106/00 poz. 1126, Nr 109/00 poz. 1157, Nr 120/00 poz. 1268, Nr 5/01 poz. 42, Nr 100/01 poz. 1085, Nr 110/01 poz. 1190, Nr 115/01 poz. 1229, Nr 129/01 poz. 1439, Nr 154/01 poz. 1800, Nr 74/02 poz. 676, Nr 80/03 poz. 718)

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75/99 poz. 270)

Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 sierpnia 1999 r. w sprawie warunków technicznych użytkowania budynków mieszkalnych (Dz. U. Nr 74/99 poz. 836)

Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 5 sierpnia 1998 r. w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych (Dz. U. nr 107/98 poz. 679, Nr 8/02 poz. 71)

Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 1998 r. w sprawie systemów zgodności, wzoru deklaracji zgodności oraz sposobu znakowania wyrobów budowlanych dopuszczonych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie (Dz. U. Nr 113/98 poz. 728)

Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 1998 r. w sprawie określenia wykazu wyrobów budowlanych nie mających istotnego wpływu na spełnianie wymagań podstawowych oraz wyrobów wytwarzanych i stosowanych według uznanych zasad sztuki budowlanej (Dz. U. Nr 66/98 poz. 673)

Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 1999 r. w sprawie wykazu wyrobów wyprodukowanych w Polsce, a także wyrobów importowanych do Polski po raz pierwszy, mogących stwarzać zagrożenie albo służących ochronie lub ratowaniu życia, zdrowia lub środowiska, podlegających obowiązkowi certyfikacji na znak bezpieczeństwa i oznaczenia tym znakiem, oraz wyrobów podlegających obowiązkowi wystawiania przez producenta deklaracji zgodności (Dz. U. Nr 5/00 poz. 53)

Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 13 stycznia 2000 r. w sprawie trybu wydawania dokumentów dopuszczających do obrotu wyroby mogące stwarzać zagrożenie albo które służą ochronie lub ratowaniu życia, zdrowia i środowiska, wyprodukowane w Polsce lub pochodzące z kraju, z którym Polska zawarła porozumienie w sprawie uznawania certyfikatu zgodności lub deklaracji zgodności wystawianej przez producenta, oraz rodzajów dokumentów (Dz. U. Nr 5/00 poz. 58)

Rozporządzenie Ministra Gospodarki Pracy i Polityki Społecznej z dnia 2 kwietnia 2003 r. w sprawie wymagań w zakresie efektywności energetycznej (Dz. U. Nr 79/03 poz. 714)

Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 121/03 poz. 1138)

Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 129/97 poz. 844, Nr 91/02 poz. 811)

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47/03 poz. 401)

PN-79/B/06711 Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych.

PN-65/B-14503 Zaprawy budowlane cementowo-wapienne

PN-69/B-30302 Wapno suchogaszzone do celów budowlanych

PN-74/B-3000 Cement portlandzki

PN-85/B-04500 Zaprawy budowlane Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych

PN-70/B-10100 Roboty tynkowe Tynki zwykłe Wymagania i badania przy odbierze

PN-88/B-32250 Materiały budowlane Woda do betonów i zapraw

PN-B-30020 1999 Wapno

PN-79/B-06711 Kruszywa budowlane Piaski do zapraw

PN-90/B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe

PN-B-19701 1997 Cementy powszechnego użytku