

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

OBIEKT: Budynek Komisariatu Policji w Małkinii Górnej

LOKALIZACJA: Małkinia Górna, ul. Nurska 132

WYMAGANIA OGÓLNE:

1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem specyfikacji jest termomodernizacja budynku Komisariatu Policji w Małkinii Górnej przy ulicy Nurskiej 132.

SST-01 System ocieplania ścian budynków [CPV 45450000-6]

Rusztowania ramowe - CPV – 45262100 - 2

Docieplenia ścian zewnętrznych - CPV - 45321000 - 3

Roboty tynkowe - CPV – 45410000 - 4

Pokrycia dachowe - CPV - 45261300 - 7

Tynki i okładziny - CPV – 45262650 - 2

Roboty murowe - CPV – 45262500 - 6

Elementy z tworzyw sztucznych - CPV – 45421100 – 5

Roboty elektryczne - CPV – 45311100 – 1 ,45315700 – 5 ,
45314320 – 0 ,45310000 – 0

1.1. Wstęp

1.1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania systemów dociepleń ścian budynków oraz robót towarzyszących.

Elewacje - projektuje się docieplenie ścian budynku Komisariatu Policji w Małkinii Górnej przez zastosowanie styropianu samo gasnącego o gęstości 15 kg/ m³ EPS 70 – 040 frezowanego grubości 10 cm oraz fragmentami na innych ścianach płytami gr. 2 cm. Termoizolację ścian zewnętrznych wykonać metodą lekką – moką wg rozwiązania systemowego np. Atlas Stopter . W przypadku stosowania systemów równoważnych należy stosować takie, w których wszystkie produkty (kleje do styropianu, kołki do mocowania styropianu, kleje do zatapiania siatki, siatka z włókna szklanego, farby gruntujące – wyprawy tynkarskie podkładowe oraz warstwy elewacyjne w postaci tynków strukturalnych) zastosowane do wykonania termoizolacji pochodzą od tego samego producenta i posiadają jego atesty. Niedopuszczalne jest stosowanie materiałów kilku różnych producentów kierując się np. względami ekonomicznymi (tzn. chcąc obniżyć koszty). Dowolnie dobrane materiały nie tworzą bowiem systemu i ułożone z ich ocieplenie może nie spełniać swoich funkcji.

Ściany należy docieplić styropianem EPS 70 – 040 frezowanym grubości 10 cm z dodatkowym mocowaniem mechanicznym – kołkami o długości 180 mm w ilości w ilości 4 szt /m², oraz fragmentami na innych ścianach styropian grubości 2 cm z dodatkowym mocowaniem mechanicznym – kołkami o długości 180 mm w ilości w ilości 4 szt /m².

Na ościeżach styropian EPS – 70 – 040 grubości 2 cm .

Jako warstwę zbrojącą należy zastosować siatkę z włókna szklanego (impregnowanego przeciwalkalicznie) o gramaturze min. 145 g/m², wtapianą w zaprawę zbrojącą.

Tynki zewnętrzne ścian płaskich AKRYLOWE cienkowarstwowe typu baranek o fakturze grub. 2 mm . Kolorystyka budynku zostanie ustalona przez Zamawiającego przed rozpoczęciem robót .

Obróbki blacharskie – projektuje się demontaż istniejących obróbek . Należy wykonać obróbki z blachy stalowej gr. 0,55 mm powlekanej powłoką poliestrową. Kolorystyka obróbek zostanie ustalona przez Zamawiającego przed rozpoczęciem robót. Orynnowanie o Ø150 i rury spustowe Ø110 projektuje się z tworzyw sztucznych. Kolorystyka orynnowania zostanie ustalona przez Zamawiającego przed rozpoczęciem robót

Cokół – ocieplenie na cokołach ze styropianu samo gasnącego frez. EPS 70 -040 o gęstości 15 kg/m² grub.10 cm. Jako wykończenie zastosować tynk AKRYLOWY typu Baranek o fakturze grub. 2 mm . Kolorystyka zostanie ustalona przez Zamawiającego przed rozpoczęciem robót .

Okładziny schodów oraz płyt spocznikowych wejścia do budynku i wyjścia ewakuacyjnego - z płytek gresowych antypoślizgowych, mrozoodpornych o wym. 30x30 cm z zastosowaniem spoin mrozoodpornych i zaprawy klejowej mrozoodpornej do podłoża krytycznych np. ATLAS PLUS.

Stolarka okienna – projektuje się demontaż starych okien i krat w pomieszczeniach budynku. Nowe okna parteru i okienko na strychu z tworzywa sztucznego o współczynniku przenikania **ciepła** $k < 1,1 \text{ W/ m}^2 \cdot \text{K}$. Po zakończeniu montażu okien należy ponownie zamontować kraty okienne.

Stolarka drzwiowa – projektuje się demontaż istniejących drzwi ewakuacyjnych, bocznych w elewacji frontowej oraz drzwi na strychu. Otwór po drzwiach bocznych należy zamurować cegłą ceramiczną pełną na zaprawie cementowo-wapiennej. Nowe drzwi ewakuacyjne należy wykonać jako stalowo-drewniane ocieplane jednodzielne. Drzwi wiodące na strychu należy wykonać jako stalowe. Kolorystyka drzwi zostanie ustalona przez Zamawiającego przed rozpoczęciem robót .

Cokół – projektuje się uzupełnienie ubytków w murze cegłą pełną ceramiczną na zaprawie cementowej. Po skuciu warstw, podłoże należy dokładnie oczyścić szczotką drucianą, odpylić i zmyć. Następnie przeprowadzić impregnację grzybobójczą oraz dwukrotne gruntowanie preparatem głęboko penetrującym np. "CERESIT CT 17" przy użyciu pędzla lub szczotki. Drugie gruntowanie przeprowadzić po ok. 2 godzinach. Następnie wykonać tynki c-w. Odtworzenie dekoracyjnego profilu przeprowadzić z należytą dokładnością i starannością. Jako warstwę zewnętrzną wykonać tynki akrylowe gr. 2mm na uprzednio przygotowanym podłożu z podkładowej masy tynkarskiej. Kolorystyka zostanie ustalona przez Zamawiającego przed rozpoczęciem robót .

Okładziny schodów przy wejściu głównym i wyjściu ewakuacyjnym - z płytek gresowych antypoślizgowych, mrozoodpornych o wym. 30x30 cm z zastosowaniem spoin mrozoodpornych i zaprawy klejowej mrozoodpornej do podłoża krytycznych np.

ATLAS PLUS. Przygotowanie podłoża przeprowadzić przez zmycie, oczyszczenie i zagruntowanie preparatem głęboko penetrującym np. ATLAS UNIGRUNT PLUS.

Okładziny kominów ponad połacią dachową – projektuje się usunięcie istniejących czapek betonowych, wykonanie tynków zewnętrznych na kominach oraz pomalowanie farbami emulsyjnymi. Kolorystyka zostanie ustalona przez Zamawiającego przed rozpoczęciem robót. Ponadto należy wykonać nowe czapki betonowe na kominach.

Konstrukcja dachowa i pokrycie dachowe – projektuje się usunięcie istniejącego pokrycia z papy wraz z deskowaniem, oraz demontaż konstrukcji dachowej. Po zakończeniu demontażu projektuje się odtworzenie konstrukcji dachowej. Na konstrukcji dachowej należy wykonać izolację z folii wstępnego krycia mocowanej do krokwi za pośrednictwem kontrłat. Pokrycie projektuje się z blachy trapezowej T55 gr. 0,55 mm na łątach. Kolorystyka pokrycia zostanie ustalona przez Zamawiającego przed rozpoczęciem robót. Projektuje się ocieplenie stropu nad ostatnią kondygnacją za pomocą płyt z wełny mineralnej o łącznej grubości 25 cm.

1.1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.1

1.1.3 Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie docieplenia zewnętrznych ścian budynku, docieplenia stropu nad parterem oraz remontu dachu.

1.1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z odpowiednimi normami.

1.1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z SST i poleceniami Inspektora nadzoru.

1.2. Materiały

Wszystkie materiały do wykonania ociepleń powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w dokumentach odniesienia (normach, aprobaty technicznych).

- Środek gruntujący - materiał wodorozcieńczalny (np. dyspersja akrylowa, wodny roztwór szkła wodnego) stosowany, zależnie od rodzaju i stanu podłoża, do jego przygotowania przed klejeniem płyt izolacji termicznej lub na powierzchni warstwy zbrojonej, przed wykonaniem warstwy wykończeniowej.

- Zaprawa (masa) klejąca - gotowy lub wymagający zarobienia z wodą akrylowy mieszany z cementem, zbrojony włóknem szklanym) do klejenia płyt izolacji termicznej do podłoża, zróżnicowany zależnie od rodzaju izolacji (styropian, wełna mineralna). Wybór zaprawy ma wpływ na klasyfikację palności wyrobu.

Wymagana konsystencja zaprawy (stożek pomiarowy): 10 ± 1 cm.

• Płyty termoizolacyjne - płyty ze styropianu (polistyrenu spienionego) ekspandowanego (EPS 70-040 Fasada, EPS 80-036 Fasada) mają zastosowanie jako izolacja termiczna BSO przy oraz do 11 kondygnacji włącznie (budynki wzniesione przed 01.04.1995r). Mocowane są, zależnie od podłoża, wysokości budynku i położenia na ścianie – metoda klejenia, za pomocą łączników mechanicznych. Płyty mają krawędzie frezowane (pióro/wpust, przyłga), poprawiające szczelność połączeń.

• Szczegółowe wymagania dla płyt ze styropianu ekspandowanego określa norma PN EN 13163,

• Łączniki mechaniczne:

kołki rozporowe — wkręcane lub wbijane, wykonane z tworzywa sztucznego (nylon, polipropylen, poliamid, polietylen) lub z blachy stalowej, z rdzeniem metalowym lub z tworzywa. Wyposażone są w talerzyki dociskowe, dodatkowo - w krążki termoizolacyjne, zmniejszające efekt powstawania mostków termicznych, profile mocujące - metalowe (ze stali nierdzewnej, aluminium) elementy, służące do mocowania płyt izolacji termicznej o frezowanych krawędziach.

• Zaprawa zbrojąca - oparta na bazie cementu lub bezcementowa (np. dyspersja akrylowo-kopafimerowa), zawierająca wypełniacze (także włókna) masa, наносzona na powierzchnię płyt izolacyjnych, w której zatapia się siatka zbrojąca. W niektórych systemach tworzy samodzielnie warstwę zbrojoną

• Siatka zbrojąca - siatka z włókna szklanego (impregnowanego przeciwalkalicznie) o gramaturze min. 145 g/m², wtapia się w zaprawę zbrojącą.

• Zaprawy (masy) tynkarskie - oparte na spoiwach żywic akrylowych do wykonywania tynków cienkowarstwowych. Zależnie od uziarnienia (1.5-6mm) wykonywane są w różnych grubościach i fakturach powierzchni- typu baranek lub rowkowy („kornik” żłobiony).

• Elementy uzupełniające (akcesoria systemowe):

- profile cokołowe (startowe) - elementy stalowe lub aluminiowe, służące do systemowego ukształtowania dolnej krawędzi powierzchni BSO, mocowane do podłoża za pomocą kołków rozporowych,

- narożniki ochronne - elementy: z włókna szklanego (siatki), PCW, blachy stalowej i aluminiowej (z ramionami z siatki), służące do zabezpieczenia (wzmocnienia) krawędzi (narożników budynków, ościeży itp.) przed uszkodzeniami mechanicznymi,

- pianka uszczelniająca - materiał do wypełniania nieszczelnych połączeń między płytami izolacji termicznej,

• Wariantowe stosowanie materiałów

Zgodnie z określeniem art. 2 pkt 1 Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych bezspoinowe systemy ocieplania są wyrobami budowlanymi i powinny być stosowane zgodnie z wydanymi im aprobatami. Wynika z tego wymóg konieczności wyłącznego stosowania składników systemu, wymienionych w odpowiedniej Aprobacie Technicznej, pkt. Materiały i elementy.

Na rynku europejskim (w tym krajowym) dokumentem dopuszczającym BSO do obrotu są Europejskie Aprobacje Techniczne (EAT), udzielane w oparciu o Wytyczne do Europejskich Aprobacji Technicznych — ETAG nr 004, na rynku krajowym – Aprobacje Techniczne ITB. udzielane w oparciu o Zalecenia Udzielania Aprobacji Technicznych (ZUAT).

• Warunki przyjęcia na budowę wyrobów ociepleniowych

Wyroby do systemów ociepleniowych mogą być przyjęte na budowę, jeśli spełniają następujące warunki:

- są zgodne z ich wyszczególnieniem i charakterystyką podaną w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej (szczegółowej),
- są właściwie oznakowane i opakowane,
- spełniają wymagane właściwości, wskazane odpowiednimi dokumentami odniesienia,
- producent dostarczył dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania oraz karty katalogowe wyrobów lub firmowe wytyczne stosowania wyrobów.

Niedopuszczalne jest stosowanie do robót ociepleniowych wyrobów nieznanego pochodzenia.

Przyjęcie materiałów i wyrobów na budowę powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

Warunki przechowywania i składowania wyrobów do robót ociepleniowych.

Wszystkie materiały powinny być dostarczane w oryginalnych opakowaniach i przechowywane zgodnie z instrukcją producenta oraz odpowiednią Aprobata Techniczną (pkt 4 - Pakowanie, przechowywanie i transport).

• Podstawowe zasady przechowywania:

- środki gruntujące, gotowe masy (zaprawy, kleje), farby - przechowywać w szczelnie zamkniętych opakowaniach, zabezpieczonych przed bezpośrednim nasłonecznieniem i działaniem mrozu, przez okres zgodny z wytycznymi producenta,
- materiały suche - przechowywać w szczelnie zamkniętych opakowaniach, w warunkach suchych, przez okres zgodny z wytycznymi producenta,
- izolacja termiczna - płyty ze styropianu i wełny mineralnej przechowywać w warunkach zabezpieczonych przed uszkodzeniem i oddziaływaniem warunków atmosferycznych,
- siatki zbrojące, listwy, profile, okładziny — przechowywać w warunkach zabezpieczonych przed zanieczyszczeniem i uszkodzeniem mechanicznym.

1.3. Sprzęt

Do prowadzenia robót na wysokości - wszystkie typy rusztowań i urządzeń transportu pionowego, stosowanych do robót elewacyjnych.

Do przygotowania mas i zapraw- mieszarki mechaniczne(wolnoobrotowe),stosowane do mieszania mas, zapraw i klejów budowlanych,

Do cięcia płyt izolacji termicznej i kształtowania ich powierzchni i krawędzi-szlifierki ręczne, piły ręczne i elektryczne, frezarki do kształtowania krawędzi i powierzchni płyt (boniowanie). Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

1.4. Transport

Materiały wchodzące w skład BSO należy transportować zgodnie z wymaganiami producentów materiałów, aprobaty technicznej, zasadami eksploatacji środków transportowych i przepisami ruchu drogowego.

1.5. Wykonanie robót

Przed rozpoczęciem robót związanych z wykonaniem BSO należy:

- przygotować plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (BIOZ) i zapewnić odpowiednie

zagospodarowanie placu budowy,

- wykonać wszystkie roboty stanu surowego tj. zdemontować kraty, okienko drewniane przy wejściu do budynku celem wymiany na okno z PCV, wypełnić przebiccia, bruzdy i ubytki,
- wykonać cały zakres robót blacharskich,
- wykonać zabezpieczenia stolarki, ślusarki i innych elementów elewacji.

Wymagania dotyczące podłoża pod roboty ociepleniowe.

Przed rozpoczęciem robót należy wykonać ocenę podłoża, polegającą na kontroli jego czystości, wilgotności, twardości, nasiąkliwości, równości.

Ilość i rozmieszczenie poddanych badaniom miejsc powinna umożliwić uzyskanie wyników, miarodajnych dla całej powierzchni podłoża na obiekcie.

Kontroli wymaga także wytrzymałość powierzchni podłoża. W przypadku wątpliwości dotyczących wytrzymałości należy wykonać jej badanie metodą „puli off”, przy zastosowaniu urządzenia badawczego (testera, zrywarki). Można także wykonać próbę odrywania. Płyty styropianu dodatkowo mocować kołkami.

Przygotowanie podłoża – oczyścić podłoże szczotką drucianą, usunąć zanieczyszczenia, wykwyty, nierówności, ubytki, tynk zmyć 10 % roztworem mydła myjką ciśnieniową i odczekać aż wyschnie, tynki bardzo słabe i odspojone usunąć. Poszerzyć rysy, oczyścić je.

Sprawdzić, czy pęknięcia nie przeniosły się na ściany i konstrukcję budynku. Uszkodzone fragmenty uzupełnić zaprawą wyrównującą. Duże rysy wzmocnić przez wklejenie w zaprawę siatki zbrojącej. Całość powierzchni zagruntować środkiem gruntującym zgodnym z systemem.

Przyklejenie styropianu - zaprawą klejową do suchej elewacji, ściśle układając do siebie poszczególne płyty, pilnując kierunku frezowania, szczeliny nie mogą być większe niż 2mm.

Pierwszy pas układać na wypoziomowanym profilu listwy cokołowej osadzonym kołkami rozporowymi w ścianie. Płyty układać od dołu do góry z przesunięciem spoin pionowych w każdej warstwie. Zwrócić uwagę, by spoiny nie pokrywały się na nadprożach. Ewentualne nierówności powierzchni zeszlifować papierem, a szczeliny uzupełnić paskami styropianu lub pianki. Kołki plastikowe o długości min 180 mm mocować na powierzchni i w narożnikach ścian w ilościach określonych w instrukcji producenta systemu, łączniki wklejać przed nałożeniem warstwy zbrojącej.

Ocieplenie ościeży styropianem gr. 3 cm na styk z ramami okien i drzwi.

Warstwa zbrojąca - po zakołkowaniu układa się warstwę kleju i zatapia się w nią odcinki siatki z włókna szklanego - z góry na dół, zakłady min 10cm.

Szczególnej staranności wymaga obrobienie narożników i ościeży. Naroża zewnętrzne ościeży drzwi, okien i narożniki budynku na całej wysokości wzmocnić ażurowymi kątownikami aluminiowymi z siatką.

Przy ościeżach siatkę zbrojącą podwija się pod styropian, a szczelinę wypełnia się kitem trwale elastycznym np. silikonowym. Dodatkowo wkleić ukośnie paski siatki zbrojącej w narożnikach ościeży.

Wygładzić powierzchnię metalową pacą po wyschnięciu ewentualne nierówności należy zeszlifować.

Podkład - наносzony wałkiem, nie rozcieńczać go, izoluje od podłoża warstwę tynku pod

względem chemicznym i poprawia jego przyczepność, stabilizuje podłoże pod względem chłonności i znacznie ją redukuje.

Masa tynkarska - tynk akrylowy kolor NCS 2411 R79B. Po wymieszaniu zaprawę układać stosując zasadę mokre na mokre. Przerwy technologiczne wykonać na narożnikach budynku lub w miejscu zmiany koloru. Masę nakładać pacami stalowymi i wygładzać do uzyskania faktury.

Obróbki powinny wystawać min 5 cm poza zarys ocieplonej i wykończonej ściany.

1.6. Kontrola jakości

Kontrola jakości wykonania ocieplenia:

- Badanie materiałów, które będą wykorzystywane do docieplenia
- Ocena podłoża
- Kontrola przygotowania podłoża
- Kontrola jakości klejenia płyt termoizolacyjnych
- Kontrola wykonania mocowania mechanicznego
- Kontrola wykonania warstwy zbrojonej
- Kontrola wykonania warstwy wykończeniowej pod względem jednolitości, równości, koloru i faktury.

1.7. Obmiar robót

Jednostką obmiarową jest m² wykonanego docieplenia.

Cena jednostkowa obejmuje wszystkie prace wymienione w specyfikacji, łącznie z kosztem niezbędnych rusztowań.

1.8. Odbiór robót

Wszystkie roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu oraz odbioru końcowego.:

1.9. Podstawa płatności

Podstawą płatności jest wartość robót skalkulowanych przez wykonawcę a przedłożona inwestorowi w ofercie przetargowej, stanowiąca podstawę do zawarcia umowy przez inwestora i wykonawcę. Płatności będą realizowane zgodnie z postanowieniami umowy.

1.10. Przepisy związane

- PN-EN 13163:2004 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie - Wyroby ze styropianu (EPS) produkowane fabrycznie. Specyfikacja.
- PN-EN 13499:2005 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Zewnętrzne zespolone systemy ocieplania (ETICS) ze styropianem. Specyfikacja.
- PN-ISO 2848:1998 Budownictwo, Koordynacja modułarna. Zasady i reguły.
- PN-ISO 1791:1999 Budownictwo. Koordynacja modułarna. Terminologia.
- PN-ISO 3443-1,1994 Tolerancje w budownictwie. Podstawowe zasady oceny i określenia.
- PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.

- PN-B-02025:2001 Obliczanie sezonowego zapotrzebowania na ciepło do ogrzewania budynków mieszkalnych i zamieszkania zbiorowego.
- PN-EN ISQ 6946:2004 Komponenty budowlane i elementy budynku. Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła. Metoda obliczania.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakimi powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. z 2002 r. Nr 75, póź. 690 z późn. zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 7 kwietnia 2004 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U.Nr109, póź.1156 z dnia 2maja 2004 r.)
- Wytyczne wykonawstwa, oceny i odbioru robót elewacyjnych z zastosowaniem zewnętrznych zespolonych systemów ocieplania ścian - Stowarzyszenie na Rzecz Systemów Ociepleń, Warszawa 2004 r.
- Instrukcja STB nr 334/2002. Bezspoinowy system ocieplania ścian zewnętrznych budynków Warszawa 2002 r.
- ZUAT 15/V.03/2003 Zestawy wyrobów do wykonywania ociepleń z zastosowaniem styropianu jako materiału termoizolacyjnego i pocienianej wyprawy elewacyjnej. Zalecenia Udzielania Aprobát Technicznych ITB Warszawa, instytut Techniki Budowlanej, 2003 r.
- ZUAT 15A.01/1997 Tworzywowe łączniki do mocowania termoizolacji. Zalecenia Udzielania Aprobát Technicznych ITB Warszawa Instytut Techniki Budowlanej 1997 r.
- ZUAT 15A.07/2003 Łączniki do mocowania izolacji termicznej uformowanej w płyty.
- Zalecenia Udzielania Aprobát Technicznych ITB Warszawa instytut Techniki Budowlanej 2003 r.
- ZUAT 15A/SII.07/2003 Zaprawy klejące i kleje dyspersyjne Zalecenia Udzielania Aprobát Technicznych ITB, Warszawa, instytut Techniki Budowlanej, 2000 r.
- ETAG 004 Wytyczne do Europejskich Aprobát Technicznych Złożone systemy izolacji cieplnej z wyprawami tynkarskimi. Dz. Urz. WEC212 z 06.09.2002 r.
- ETAG 014 Wytyczne do Europejskich Aprobát Technicznych - Łączniki tworzywowe do mocowania warstwy izolacyjnej ociepleń ścian zewnętrznych. Dz. Urz. WEC212 z 06.09.2002 r.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych tom I Budownictwo ogólne część 4, Wydawnictwo Arkady Wydanie 4, Warszawa 1990 r.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych Część B – Roboty wykończeniowe, zeszyt 1. Tynki , ITB 2003 r.