

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT TERMOMODERNIZACYJNYCH - ŚCIAN
ZEWNĘTRZNYCH**

Kategoria

- 45262100-2 „Roboty przy wznoszeniu rusztowań”
- 45410000-4 „Tynkowanie
- 45442100-8 „Roboty malarskie”
- 45442300-0 „Roboty w zakresie ochrony powierzchni”
- 45443000-4 „Roboty elewacyjne”
- 45452000-0 „Zewnętrzne czyszczenie budynków”
- 45452000-0 „Roboty remontowe
- 45111220-6 „Roboty w zakresie usuwania gruzu”

ADRES INWESTYCJI: Budynek mieszkalny przy szkole podst. w Egiertowie

INWESTOR: Gmina Somonino

1. Wstęp

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury po zmianie z dnia 6.11.2008 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2008 r. Nr 201, poz. 1238) załącznik 2.

Sporządzenie projektu budowlanego zgodnie z wymogami ustawy z dnia 7.lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz.U. z2013 r.poz.1409 tekst jednolity ze zmianami.

Sporządzenie projektu budowlanego zgodnie z wymogami Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 27 kwietnia 2012r. poz. 462)

Celem opracowania jest projekt ocieplenia wraz z kolorystyką ścian, oraz z robotami towarzyszącymi budynku mieszkalnego parterowego w Egiertowie. Projekt opracowany zgodnie z audytem energetycznym.

Szczegółowy zakres prac zawarty jest w kosztorysie inwestorskim. Wszelkie zalecenia zawarte w projekcie zostały uzgodnione z inwestorem

2.2. Opis budynku.

2.3. System ocieplenia.

Opracowanie przewiduje wykonanie ocieplenia ścian zewnętrznych budynku w technologii BSO z wykorzystaniem styropianu Platynium Fasada o współczynniku przewodzenia $\lambda = 0,032\text{W/mK}$ jako materiału izolującego. System oraz przewidywana grubość ocieplenia nie przekraczająca 150 mm jest sklasyfikowana jako nierozprzestrzeniająca ognia (NRO). Ocieplenie pustki powietrznej stropodachu w technologii pneumatycznej wełną mineralną granulowaną gr. 21 cm oraz ocieplenie stropu stropów piwnic od spodu wełną mineralną gr. 11 cm o współczynniku przewodzenia $\lambda = 0,034\text{W/mK}$. Alternatywnie w technologii SpreFix metodą natryskową gr. 11 cm.

2.3.1. Zakres projektowanych robót.

- ustawienie rusztowania zewnętrznego,
- demontaż i ponowny montaż, oświetlenia, anten itp.
- rozebranie rynien, rur spustowych, parapetów i obróbek blacharskich
- skucie zmurszałych tynków na ścianach i ościeżach
- uzupełnienie ubytków tynków na elewacjach
- ocieplenie ścian zewnętrznych styropianem
- ocieplenie ościeży styropianem
- wykonanie tynku mozaikowego na cokole
- wykonanie tynku strukturalnego na ścianach zewnętrznych
- montaż rynien, rur spustowych, parapetów i obróbek blacharskich z blachy cynkowo tytanowej gr. 0,6mm
- ocieplenie stropodachu
- ocieplenie stropu piwnicy
- remont kominów
- montaż zadaszenia nad wejściami do mieszkań
- pokrycie dachu 1x papą termozgrzewalną wraz z reperacją istniejącej papy
- remont zejścia do piwnicy i zadaszenia z płyty betonowej
- wymiana okien i drzwi piwnicznych
- remont schodów wejściowych
- wykonanie opaski z kostki betonowej przy budynku

2.4. Ocieplenie ścian zewnętrznych.

Przy wykonywaniu ocieplenia niezbędna jest znajomość i posługiwanie się przez wykonawcę instrukcją ITB nr 334/02 „Bezspoinowy system ocieplenia ścian zewnętrznych budynków” Styropian Platinum FASADA gr.14- 15 cm

Należy stosować materiały posiadające aprobatę techniczną i karty techniczne produktów na cały system ocieplenia. Nie dopuszcza się zastosowanie materiałów składowych z różnych systemów dociepleń.

2.4.1. Materiały podstawowe

- płyty styropianowe Platinum FASADA gr. 14-15 cm $\lambda = 0,032$ W/mK
samo gasnące, sezonowe (cięty na płyty po dwóch miesiącach od daty produkcji), o gęstości objętościowej min. 15-40 kg/m², wymiary powierzchni płyty 100x50 cm, krawędzie ostre bez uszczerbków,
- wełna mineralna PAROC GRAN o grubości 21 cm metoda wdmuchiwania do przestrzeni pustych-stropodach
- Ocieplanie od spodu w systemie ECOROCK-GL stropów piwnic przez przyklejenie płyt gr. 11 cm z wykończeniem powierzchni
- papa termozgrzewalna nawierzchniowa 5,0 mm
- siatka z włókna szklanego: szerokość 100 cm, o oczkach min. 3 mm o splocie uniemożliwiającym przesunięcie oczek, impregnowana polimerowo, odporna na alkalia (zaprawa klejowa),
- zaprawa klejowa: sucha zaprawa mineralna mrozo i wodoodporna mieszana z wodą (zaprawa nadaje się do użytku po 10 minutach od momentu wymieszania z wodą),
- podkład tynkarski : gotowy preparat , który po wyschnięciu daje cienką i szorstką powłokę wzmacniającą przyczepność tynku, nanosić za pomocą wałka lub pędzla, zabrania się stosować w postaci rozcieńczonej,
- tynk akrylowy: tynk cienkowarstwowy o fakturze drobny baranek o ziarnie 1,5 mm, tynk barwiony w masie
- farba akrylowa
- tynk mozaikowy – cokół

2.4.2. Materiały pomocnicze

- zaprawa tynkarska,
- emulsja do gruntowania: służy do obniżenia chłonności podłoża, w postaci cieczy nakładany na powierzchnię ściany pędzlem,
- kołki plastikowe do mocowania izolacji termicznej: kołki pcv wbijane z talerzykami, głębokość zakotwienia kołka w warstwie konstrukcyjnej ściany powinna wynosić nie mniej niż 8 cm,
- listwy narożne: wykonane z cienkiej perforowanej blachy aluminiowej o przekroju poprzecznym 25*25 mm, obklejone siatką
- blacha cynkowo tytanowa gr. 0.6 mm – parapety i obróbki blacharskie
- listwy startowe cokołowe

2.4.3. Sprzęt

Do wykonania robót termo modernizacyjnych ścian należy zastosować rusztowania zewnętrzne rurowe zgodnie z warunkami technicznymi wykonawstwa i odbioru ustawionego rusztowania. Rusztowanie powinno być osłonięte siatkami ochronnymi i zabezpieczone od porażenia piorunem

2.5. Wymagania techniczno – technologiczne.

Kolejność wykonywanych prac termo modernizacyjnych

- prace przygotowawcze oraz prace demontażowe,
- przygotowanie powierzchni ścian,
- zmycie elewacji,
- zagruntowanie preparatem gruntującym,,
- przygotowanie masy klejącej,
- przyklejenie materiału izolującego do ścian i ościeży,
- przymocowanie styropianu do podłoża łącznikami mechanicznymi ,
- wtopienie siatki zbrojeniowej PCV,
- zabezpieczenie narożników ościeży okiennych i drzwiowych, oraz innych krawędzi kątownikiem aluminiowym,
- wykonanie spadków pod parapety podokienne,
- wykonanie podokienników zewnętrznych i innych opierzeń blacharskich
- zagruntowanie preparatem gruntującym,
- wykonanie tynku akrylowego na ścianach
- Remont schodów wejściowych do mieszkań i piwnicy

2.6. Kolorystyka elewacji.

Projekt przewiduje wykonanie na warstwie izolacyjnej tynku akrylowego cienkowarstwowego.

Projektowane kolory tynku dobrano z palety barw Baunit lub alternatywnej:

- ściany – **kolor 0939**
- ściany – **kolor 0331 pas górny**
- filar – **kolor 0021**
- filar – **kolor 0461**
- filar – **kolor 0511**
- filar – **kolor 01111**
- cokół **tynk mozaikowy - M 330**
- Ościeża okienne i drzwiowe w kolorze białym.
- Rynny , rury spustowe, obróbki blacharskie i parapety z blachy cynkowo tytanowej gr. 0,6mm. Bariery, elementy metalowe RAL 8016

2.7. Zalecenia ogólne do wykonania robót.

Prace należy wykonywać w suchych warunkach, bez opadów i przy wilgotności powietrza poniżej 80%, nie wskazane jest wykonywać prace na powierzchniach silnie nasłonecznionych, zaleca się osłony z gęstej siatki zamontowane na rusztowaniach.

Grubość warstwy klejącej przy pojedynczej tkaninie powinna mieścić się w granicach 3mm do 6mm, a sąsiednie pasy tkaniny winny być przyklejone na zakład min. 10 cm w poziomie i pionie.

Dwie warstwy tkaniny-siatki należy stosować na powierzchni ścian do wysokości okien parteru, oraz w strefie narożników ościeży drzwiowych.

Obróbki blacharskie - parapety podokienne z blachy cynkowo tytanowej gr. 0.60 mm winna wystawać min. 40 mm poza lico ściany, oraz szersze o 20 mm z każdej strony od szerokości okna

W celu zwiększenia odporności warstwy izolacyjnej na uderzenia mechaniczne należy zastosować na wszystkich narożnikach pionowych budynku a także obramowaniach drzwi i okien perforowane kątowniki (aluminiowe z wtopioną siatką).

Wyprawę elewacyjną z tynku strukturalnego można wykonywać nie wcześniej niż po 3 dniach od ułożenia siatki zbrojnej na styropianie, tynk można układać w temperaturze nie niższej niż 5°C i nie większej niż 25°C. Zabrania się wykonywania tynków podczas opadów, silnego wiatru i spadku temperatury poniżej 0°C w ciągu doby.

2.8. Sposób ocieplenia budynku

2.8.1 Ocieplenie ścian zewnętrznych

Przewiduje się ocieplenie elewacji styropianem Platinum FASADA gr. 15 cm $\lambda = 0,032$ W/mK cm na całej wysokości budynku powyżej stropu piwnic, oraz ocieplenie ościeży okiennych i drzwiowych styropianem gr. 3 cm po uprzednim skuciu tynków. Cokół obłożyć tynkiem mozaikowym po uprzednim wyremontowaniu. Na ścianach szczytowych zamontować kratki wentylacyjne z stali nierdzewnej

2.8.2 Ocieplenie ościeży okiennych i drzwiowych.

Dotyczy ocieplenia ościeży okiennych i ościeży drzwi wejściowych należy zastosować styropian gr. 3 cm. Styropian należy przykleić na całej powierzchni ościeży górnej poziomej i pionowych po zbitiu tynku i dokładnym oczyszczeniu i wyreperowaniu powierzchni ościeży.

Dolne ościeża okienne ocieplić zachowując spadek, a następnie zamontować podokienniki zewnętrzne stosowne do grubości izolacji ściany, podokienniki na bokach powinny być wprowadzone pod styropian, który w tym miejscu należy odpowiednio podciąć. Styki podokiennika z płytami izolacyjnymi uszczelnić masą lub taśmą uszczelniającą. Puste miejsca pod podokiennikami w miarę możliwości wypełnić pianką poliuretanową.

2.9. Prace związane z ociepleniem budynku.

2.9.1. Remont pokrycia dachowego

Pokrycie dachowe należy poddać renowacji poprzez ułożenie jednej warstwy papy termozgrzewalnej nawierzchniowej gr.5mm. Kominy i ogniomury obrobić papą i opierzyć blachą.

2.9.2. Ocieplenie stropu piwnicy

Projektuje się ocieplenie stropu piwnic od spodu w wełną mineralną w systemie ECOROCK-GL przez przyklejenie płyt gr. 11 cm z wykończeniem powierzchni. Projektant dopuszcza alternatywne rozwiązania odn. ocieplenia stropu piwnic.

Po wykonanym ociepleniu na stropach - oświetlenie elektryczne (oprawy) piwnic wynieść na ocieplenie.

2.9.3. Rynny, rury spustowe i obróbki blacharskie

Istniejące rynny, rury spustowe i obróbki blacharskie należy zdemonstować i zamontować nowe na warstwie ocieplenia, rury spustowe żeliwne należy odkopać, wymienić na nowe i przesunąć na grubość ocieplenia. Zaprojektowano rynny Ø120 mm i rury spustowe Ø100 mm końcówki przy gruncie z rur żeliwnych 1m z wyczystką. Rury podłączyć do kanalizacji deszczowej. Wszelkie obróbki blacharskie takie jak pasy nadrynnowe, obróbki okapu dachu, obróbki ogniomurów wykonać z blachy tytanowo cynkowej gr 0,6mm

2.9.4. Cokół

Zaprojektowano wykonanie na cokole tynku mozaikowego. Nie przewiduje się ocieplenie ścian w gruncie.

2.9.5. Zadaszenia nad wejściami

Nad wejściami do mieszkań należy zamontować typowe daszki z poliwęglanu-daszki przytwierdzić trwale do ściany ceglanej. Zadaszenie betonowe nad zejściem do piwnicy należy wyremontować - tj

wymienić obróbki blacharskie, pokryć papą termozgrzewalną 1x i pomalować farbą akrylową w kolorze ściany.

2.9.6. Opaska przy budynku- schody zewnętrzne

Wokół budynku wykonać opaskę z kostki betonowej na podbudowie podsypki cem- piaskowej. Przewidziano kostkę w kolorze szarym gr 6.cm. Schody zewnętrzne betonowe wraz z podestem wyremontować i obłożyć płytkami gresowymi anty poślizgowymi. W podeście zamontować wycieraczkę typową. Balustradę metalową oczyścić z rdzy i pomalować farbą antykorozyjną w kolorze RAL 7030

2.9.7. Kominy

Tynkowane kominy ponad dachem wyreperować i pomalować w kolorze cokołu. Kominy ceglane w stanie dobrym nie podlegają remontowi.

2.9.8. Okna i drzwi

Zaprojektowane wymianę okien w piwnicy na okna pcw uchylne w kolorze brązowym. Do piwnicy przewidziano wstawić nowe drzwi stalowe ocieplane

2.9.9. Ocieplenie stropu

Zaprojektowano ocieplenie stropów nad częściami mieszkalnymi wełną mineralną w postaci granulatu. Ocieplenie gr. 21 cm wełną mineralną PAROC GRAN w technologii pneumatycznej wdmuchiwanej do pustki powietrznej między stropem a dachem z płyt korytkowych.

2.0.0. Instalacje co

W lokalach mieszkalnych funkcjonuje ogrzewanie piecowe i etażowe opalane eko - groszkiem w kotłowni usytuowanej w wygospodarowanym pomieszczeniu (lokal nr 04 mieszk. środkowe). Instalacje c.o z rur miedzianych, grzejniki panelowe purmo. piec co z zsypnikiem na eko- groszek. Instalacja c.o nowa. Piece kaflowe wymagają przestawienia. Zalecana ekspertyza kominiarska pod kątem sprawdzenia drożności przewodów wentylacyjnych i dymowych. Ciepła woda użytkowa z bojlerów elektrycznych.

2.9.6. Uwagi końcowe

- Wykonawca jest odpowiedzialny za właściwe i zgodne z przeznaczeniem użycie materiałów.
- Wszelkie zmiany materiałowe należy konsultować z autorem projektu.
- Roboty należy wykonać zgodnie z warunkami technicznymi wykonawstwa, kartami technicznymi produktu, sztuką budowlaną i z zachowaniem bezpieczeństwa i higieny pracy.
- Remont budynku prowadzony będzie na czynnym obiekcie, z tego względu należy nad wejściem do budynku wykonać daszki ochronne.
- Z uwagi na przewidziane rusztowanie do wykonywania prac należy przeszkolić pracowników i sprawdzić aktualność ich badań lekarskich-praca na wysokości.
- Prace budowlano-montażowe prowadzić pod stałym nadzorem osoby posiadające uprawnienia do pełnienia samodzielnych funkcji w budownictwie.
- Wszelkie roboty związane z naprawą istniejących tynków zewnętrznych w projekcie są określono szacunkowo w formie procentowej do powierzchni, ponieważ na etapie projektowania tak to można było określić. Projektant nie ponosi odpowiedzialności za roboty dodatkowe nie przewidziane w projekcie i kosztorysie a wynikłe w trakcie prowadzenia prac budowlanych na obiekcie. Wszelkie różnice wynikające z ilości w przedmiarze robót a faktycznym wykonaniem, rozliczyć należy kosztorysem różnicowym.

2.10.OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA

Planowana termomodernizacja nie naruszy obowiązujących przepisów pożarowych. Przyjęty w projekcie system ocieplenia i wykończenia ścian zewnętrznych i dachu budynku spełnia warunki techniczne pod

względem bezpieczeństwa p-poż. a materiały użyte przy ociepleniu posiadają odpowiednie atesty ogniowe i certyfikaty.

2.11.WYMAGANIA OCHRONY ŚRODOWISKA

Termomodernizacja nie będzie oddziaływać szkodliwie na środowisko.

2.12.WYTYCZNE BIOZ

Całość prac powinna odbywać się pod nadzorem osoby uprawnionej zgodnie z wymogami bhp i sztuką budowlaną. Zastosowane materiały powinny posiadać wymagane świadectwa i certyfikaty.

2.13. DODATKOWE INFORMACJE DOT. WYKONANIA PRAC.

1. Do wykonania robót budowlanych należy stosować wyroby dopuszczalne do obrotu i stosowane w budownictwie. Wszelkie prace należy wykonywać zgodnie z instrukcją producentów materiałów budowlanych oraz instrukcją wykonywania dociepleń systemowych dotyczących ścian. Prace winny być prowadzone pod nadzorem osoby uprawnionej z zachowaniem zasad sztuki budowlanej i przepisów BHP. Warunkiem uzyskania dużej trwałości ocieplenia ścian jest dobre wykonanie i wzajemna zgodność poszczególnych materiałów składowych pod względem mechanicznym i chemicznym. Nie dopuszczalne jest stosowanie nie jakościowych materiałów, często zastępczych a tym samym nie sprawdzonych w danym zestawie komponentów. Bezwzględnie należy przestrzegać reżimów technologicznych zalecanych przez producenta.

2.14 .ORZECZENIE TECHNICZNE

Planowany remont nie naruszy obowiązujących przepisów pożarowych i nie osłabi stanów granicznych elementów konstrukcyjnych budynków. Planowany remont nie oddziałuje szkodliwie na sąsiednią zabudowę i infrastrukturę techniczną w sąsiedztwie budynku

2.15 .KLAUZULA PUBLIKACJI I WYKORZYSTANIA

Autor zezwala na korzystanie z niniejszego opracowania jedynie do celów określonych w umowie. Projekt został opracowany zgodnie z wytycznymi inwestora oraz w oparciu o audyt energetyczny. Przyjęte w projekcie system ocieplania budynków wraz z wymiana okien , drzwi gwarantują osiągnięcie oszczędności energetycznej obiektu. Opracowujący projekt, kosztorys i informację BIOZ nie ponosi odpowiedzialności za informacje nieprawdziwe lub zatajone, które uzyskał od właściciela obiektu. Autor projektu nie ponosi odpowiedzialności za zmiany wniesione do projektu bez jego zgody. Projektant nie ponosi odpowiedzialności za roboty dodatkowe wynikłe w trakcie prowadzenia prac budowlanych na obiektach.

3. Kontrola jakości

- Jakość materiałów winna być potwierdzona przez producenta dołączając do partii dostarczanego materiału zaświadczenie o jakości (deklaracja zgodności lub certyfikat zgodności) zamieszczony na opakowaniu.
- Materiały dostarczone na budowę bez dokumentów potwierdzających przez producenta ich jakość nie mogą być dopuszczone do stosowania.
- Nie dopuszcza się stosowania do robót termoizolacyjnych materiałów pochodzenia organicznego, których właściwości mogą zagrażać elementom konstrukcyjnym stropów (dotyczy zasypek z celulozy zawierających sól).
- Odbiór materiałów izolacyjnych i pozostałych powinien obejmować sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową oraz sprawdzenie parametrów technicznych z postanowieniami określonej aprobaty technicznej.

4. Obmiar robót

Jednostką obmiarową robót jest m² powierzchni ocieplonej.

Ilość robót określa się na podstawie projektu wykonawczego z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora Nadzoru i sprawdzonych w naturze.

5. Odbiór robót

5.1 Odbiór robót termomodernizacyjnych i budowlanych

Podstawą do odbioru robót termomodernizacyjnych powinna stanowić dokumentacja techniczna

Dla każdego obiektu, w którym są prowadzone roboty dociepleniowe należy sporządzić protokół odbioru robót, podając następujące informacje:

- nazwę inwestora lub zarządcy obiektu,
- rodzaj i nazwę handlową materiału izolacyjnego zgodnie z Polską lub Europejską Aprobata Techniczną,
- adres i rodzaj obiektu (ów)
- nazwę firmy wykonującej ocieplenie,
- grubość izolacji cieplnej (cm, mm), zgodnie z wyliczeniem współczynnika przewodności cieplnej
- system w którym wykonywane będą roboty termomodernizacyjne,
- ilość metrów kwadratowych ścian ocieplonych
- ilość i rodzaj robót dodatkowych (jeżeli takie wystąpiły)
- datę rozpoczęcia i zakończenia robót,
- warunki mikroklimatyczne w czasie wykonywania robót,
- oświadczenie kierownika robót, że wbudował materiały oznakowane zgodnie z wiedzą inżynierską, sztuką budowlaną oraz z przepisami art. 10 ustawy „Prawo budowlane” i obowiązującymi w tym zakresie przepisami bhp i ppoż.,
- imiona i nazwiska, numery uprawnień budowlanych oraz podpisy kierownika robót i inspektora nadzoru budowlanego przy udziale przedstawiciela Zamawiającego.

Uwaga!

Ze względu na specjalistyczny charakter robót budowlanych ulegających zakryciu – sprawdzenie i odbiór przez inspektora nadzoru musi odbywać się sukcesywnie i na bieżąco (art. 25 pkt. 3 ustawy – Prawo budowlane)

6. Podstawa płatności

Płaci się za ustaloną ilość m² robót objętych całością prac związanych z termomodernizacją, według ceny jednostkowej przedstawionej w kosztorysie inwestorskim.

7. Przepisy i normy

7.1. Normy

PN-EN ISO 6946	Obliczanie oporu cieplnego i współczynnika przenikania ciepła.
PN-EN ISO 10456	Materiały i wyroby budowlane – określanie deklarowanych i obliczeniowych wartości cieplnych.
PN-EN 12524	Właściwości cieplno-wilgotnościowe materiałów – stabelaryzowane wartości obliczeniowe.
PN-EN ISO 13789	Obliczanie współczynnika strat ciepła przez przenikanie.
PN-EN ISO 13788	Kryterium kondensacji pary wodnej na powierzchni przegród.
PN-EN ISO 717 – 2: 1999	Akustyka – ocena izolacyjności akustycznej w budynkach.
PN-B-20130: 1999/Az 1: 2001	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie.
PN-B-06250 i PN-EN V 206 – 1: 2002	Beton – wymagania, właściwości, produkcja i ocena zgodności.

8. Inne dokumenty

1. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. Nr 202, poz. 2072).
2. Ustawa z dnia 30 czerwca 2000 r. – Prawo własności przemysłowej (tekst jednolity Dz.U. Nr 119, poz. 1117 z 13 czerwca 2003 r.).
3. Ustawa z 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz.U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016) oraz zmiana ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. Art. 29 ust. 2 pkt. 4 lit. b (Dz.U. z 2004 r. Nr 93, poz. 888).
4. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. z 2004 r. Nr 92, poz. 881) oraz rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz.U. Nr 198, poz. 2041).
5. Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie zgodności (Dz.U. z 2002 r. Nr 166, poz. 1360 z późn. zm.).
6. Ustawa z dnia 18 grudnia 1988 r. o wspieraniu przedsięwzięć termomodernizacyjnych (Dz.U. Nr 162, poz. 1121 z późn. zm.).
7. „Sztuczne włókna mineralne występujące w materiałach izolacyjnych stosowanych w budownictwie” – ocena zagrożeń zdrowotnych i działania zapobiegawcze (wyd.: Instytut Medycyny Pracy im. Prof. J. Nofera z Łodzi).
8. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. z 10 lipca 2003 r. Nr 120, poz. 1126).
9. „Słabe miejsca w budynkach – dachy płaskie, tarasy, balkony” – wyd. Arkady.
10. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 12 kwietnia 2002 r. – w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75, poz. 690).
11. Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 27 kwietnia 2012r. poz. 462)