

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Nazwa zamówienia:

Wykonanie dokumentacji projektowej dla zadania pn. *Przebudowa, rozbudowa i zmiana sposobu użytkowania budynku magazynowego przy ul. Kościuszki 77 w Toruniu – na budynek o funkcji użyteczności publicznej, stanowiący siedzibę samorządowych instytucji kultury.*

ST 04.02 Ocieplenie elewacji

+45450000-6 Roboty budowlane wykończeniowe, pozostałe

1. PRZEDMIOT I ZAKRES ROBÓT

Wymagania ogólne wg ST 00.01

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych poniżej.

Przedmiotem tej części ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ocieplania ścian zewnętrznych wełną mineralną.

Dotyczy wykonania izolacji termicznej budynku:

- wełna mineralna z wiatroizolacją gr. 20 cm pod okładziną.
- wełna mineralna jako obrobienie kominów wentylacyjnych i attyki od strony dachu.

Przewidywane prace izolacyjne zewnętrzne:

- Ocena podłoża
- Przygotowanie podłoża
- Gruntowanie podłoża
- Montaż konsoli do ściany dobrany odpowiednio dla okładziny z płyt betonowych i cegły elewacyjnej
- Montaż podkonstrukcji dla gzymsu ze zbrojonego betonu
- Montaż podkonstrukcji dla metalowej obudowy okapu
- Montaż listwy cokołowej.
- Zabudowa narożników listwą cokołową.
- Mocowanie płyt termoizolacyjnych z wiatroizolacją przy pomocy łączników mechanicznych.
- Obróbki blacharskie.

- Ocieplenie ścian w strefach narażonych na wilgoć i wodę rozbryzgową.
- Obróbka szczególnych miejsc elewacji:
 - Szczeliny dylatacyjne;
 - Ościeża okien i drzwi;
 - Ochrona narożników i krawędzi.

2. MATERIAŁY

Wymagania ogólne wg ST 00.01

Wełna mineralna

Kształt płyt winien być regularny, krawędzie proste, a narożniki nie uszkodzone. Wełna powinna tworzyć warstwę równą i ciągłą bez rozwarstwień. Wilgotność wełny nie powinna być większa niż 2 % suchej masy.

Płyty powinny mieć na całej powierzchni jednakową twardość oraz ściśliwość, ściśliwość włókna powinny być równomiernie zaimpregnowane. Wełna pokryta od zewnątrz okładziną z welonu z włókna szklanego (wiatroizilacja). Wyroby z wełny mineralnej układać warstwami na sucho między elementami podkonstrukcji okładziny elewacyjnej.

- odporność na wilgoć - dopuszczalna absorpcja jedynie minimalnej ilości wody z powietrza (np. w otoczeniu o wilgotności względnej 90% woda higroskopijna zawarta w wełnie powinna stanowić więcej niż 0,02% - 0,05% objętości materiału,

- odporność biologiczna - jako materiał nieorganiczny i nie zawierający żadnych pożywek, wełna mineralna nie może stwarzać warunków do rozwoju mikroorganizmów, gnić lub być atakowana przez insekty, robactwo i gryzonie

- odporność chemiczna - wełna mineralna musi być nieaktywna chemicznie. Wartość pH=9 zgodnie z normą ASTM CB-71-77. Zawartość chloru nie może przekraczać 6 ppm (części na milion). Wełna mineralna może być stosowana z wszelkimi innymi materiałami budowlanymi i we wszelkich środowiskach przemysłowych.

- paroprzepuszczalność - przegrody izolowane wełną mineralną muszą przepuszczać parę wodną, czyli „oddychać”.

- nietoksyczność - w warunkach krytycznych wełna mineralna nie może utracić swych właściwości izolacyjnych, wydzielać szkodliwych substancji chemicznych, trujących gazów lub innych niebezpiecznych związków. Gęstość wyrobów z wełny mineralnej, waha się od 35 – 180 kg/m³. Standardowe wymiary płyt to 1000x800mm. Z zakresem grubości 30-200 mm – w zależności od rodzaju i gęstości materiału. Wyroby z wełny mineralnej muszą posiadać aktualne atesty i aprobaty techniczne.

Stosować rozwiązania systemowe wybranego producenta.

Elementy uzupełniające

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

- listwy krawędziowe i nośne – elementy ze stali nierdzewnej (aluminium) służące do wykonywania konstrukcji nośnych (okładzin naturalnych i ceramicznych) ,styków z innymi materiałami (np. ościeżnicami),

- 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,

- taśmy uszczelniające – rozprężne taśmy z elastycznej, bitumizowanej pianki (poliuretanowej) do wypełniania szczelin dylatacyjnych, połączeń z ościeżnicami, obróbkami blacharskimi i innymi detalami elewacyjnymi,

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

- profile dylatacyjne – elementy metalowe lub z włókna szklanego, służące do kształtowania szczelin dylatacyjnych na powierzchni,

Stosować rozwiązania systemowe wybranego producenta.

3. SPRZĘT

Wymagania ogólne wg ST 00.01

4. TRANSPORT

Wymagania ogólne wg ST 00.01

5. WYKONANIE ROBÓT

Wymagania ogólne wg ST 00.01

Wykonywanie ocieplenia powinno odbywać się zgodnie z dokumentacją robót ociepleniowych.

Przed rozpoczęciem robót ociepleniowych należy:

- zadbać o prawidłową organizację placu budowy,
- zapewnić miejsca do prawidłowego składowania wszystkich elementów systemu.

Przy termorenowacji ścian istniejącego budynku, przed przystąpieniem do prac ociepleniowych muszą zostać usunięte przyczyny zawilgocenia lub zasolenia podłoża i należy wyeliminować ich szkodliwy wpływ na podłoże.

Rozpoczęcie robót ociepleniowych może nastąpić dopiero jeżeli:

- roboty dachowe, demontaż i montaż okien, izolacje są wykonane i odebrane,

- wszelkie nie przeznaczone do ostatecznego pokrycia powierzchnie jak: szkło, podokienniki, zostaną odpowiednio zabezpieczone i osłonięte,
 - widoczne zawilgocone miejsca w podłożu ulegną wyschnięciu (roboty wewnętrzne "mokre" powinny być wykonane z odpowiednim wyprzedzeniem lub tak zorganizowane, aby nie powodować nadmiernego wzrostu ilości wilgoci w ocieplanych ścianach zewnętrznych),
 - na powierzchniach poziomych na ogniomurach, attykach, gzymsach i innych zostaną wykonane odpowiednie obróbki zapewniające odprowadzenie wody opadowej poza lico elewacji wykończonej ociepleniem,
 - zostanie jasno określony sposób zakończenia ocieplenia i jego połączenia z innymi elementami budynku,
 - przejścia instalacji lub innych elementów budynku przez płaszczyzny ocieplane zostaną rozmieszczone i opracowane w sposób zapewniający całkowitą i trwałą szczelność.
- Przy wykonywaniu prac ociepleniowych należy bezwzględnie przestrzegać reżimu technologicznego, a w szczególności:
- należy stosować wyłącznie "systemy zamknięte". Niedopuszczalne jest mieszanie elementów i komponentów pochodzących z różnych systemów gdyż grozi to powstaniem szkód i powoduje utratę gwarancji producenta;
 - wszelkie materiały wchodzące w skład systemu ociepleniowego muszą być stosowane zgodnie z przeznaczeniem i instrukcjami technicznymi produktów;
 - w czasie wykonywania robót i w fazie wysychania temperatura otoczenia i podłoża nie powinna być niższa niż +5 C, a w przypadku materiałów krzemianowych (silikatowych) nie powinna być niższa niż +8 C; zapewnia to odpowiednie warunki wiązania;
 - podczas wykonywania robót i w fazie wiązania materiały należy chronić przed niekorzystnymi warunkami atmosferycznymi (deszcz, silne nasłonecznienie, silny wiatr); zagrożone płaszczyzny odpowiednio zabezpieczyć;
 - rusztowania ustawiać z wystarczająco dużym odstępem od powierzchni ścian dla zapewnienia odpowiedniej przestrzeni roboczej. Ustawione rusztowanie wymaga odbioru technicznego.

Kolejne czynności:

1. Ocena podłoża:

Przed przystąpieniem do prac przeprowadzić próbę odporności na ścieranie i próbę zwilżania oraz test równości. Wyniki zgłosić Inżynierowi. Do dalszych prac przystąpić po uzyskaniu zgody Inżyniera.

2. Przygotowanie podłoża:

Miejsca luźne, głuche i odspojone, ubytki należy skuć, oczyścić uzupełnić zaprawą uzgodnioną z Inżynierem.

Szczeliny dylatacyjne wypełnić wkładkami uszczelniającymi, typ uzgodnić z Inżynierem.

Wykonać próbę przyczepności. Wytrzymałość podłoża $\geq 0,08$ MPa.

Gruntowanie podłoża: w przypadku podłoża pyłących, osypujących się i nadmiernie nasiąkliwych należy zastosować odpowiedni preparat gruntujący, zgodnie z instrukcją stosowania i zaleceniami dostawcy systemu.

3. Montaż listwy cokołowej: listwę mocuje się jako dolne wykończenie ocieplenia .
Montażowy łącznik mechaniczny (najlepiej wbijany z tworzywową tuleją rozprężną) należy umieścić w otworze wzdłużnym z jednej strony profilu, dokładnie wypoziomować i zakotwić w ścianie. Należy montować po 3 łączniki na metr bieżący.

Wymagane jest zakotwienie listwy cokołowej w skrajnych otworach po obu stronach profilu. Nierówności ścian należy wyrównać przy pomocy podkładek dystansowych z tworzywa. Zalecane jest wzajemne łączenie listew specjalnymi klipsami montażowymi, co ułatwia sprawne i poziome ustawienie profilu.

4. Mocowanie płyt termoizolacyjnych przy pomocy łączników mechanicznych. Płyty mocujemy kolkami dostosowanymi do montażu tego typu izolacji, talerzykami min $\varnothing 60\text{mm}$. Dokładne ilości, typ łącznika, długość oraz wielkość talerzyków w zależności od rozwiązania oraz podłoża należy uzgodnić z dostawcą/producentem systemów zamocowań. Izolację termiczną wykonać po montażu konsoli nośnych dla płyt betonowych i cegły elewacyjnej.

Montaż płyt ocieplenia wykonujemy sukcesywnie, zaczynając od najniższego poziomu ściany, przesuwając się ku górze. Zapewniamy ciągłą wentylację ściany, pozostawiając otwory lub szczeliny nad terenem i u szczytu fasady np. pod okapem dachu lub obróbka attyki.

5. Obróbka szczególnych miejsc elewacji.

a. Ościeża okien i drzwi.

Należy starannie ocieplić zewnętrzne powierzchnie ościeży otworów okiennych. Ze względów technicznych izolacja musi tam mieć mniejszą grubość niż izolacja układana na ścianach (nie może przekroczyć szerokości ościeżnicy, lecz nie powinna być mniejsza niż 2 cm).

b. Ochrona narożników i krawędzi.

Do obróbki narożników oraz krawędzi należy stosować rozwiązania zalecane przez producenta systemu.

c. Zbrojenie przy narożach okien, drzwi i innych otworów w elewacji.

Powyżej i poniżej krawędzi otworów okien i drzwi, w celu zabezpieczenia przed zwiększonymi naprężeniami, na warstwę materiału izolacyjnego naklejamy pod kątem 45° pasy siatki zbrojącej o wymiarach ok. $50 \times 30\text{cm}$.

6. Obróbki blacharskie

Obróbki blacharskie muszą być zamontowane w sposób stabilny i zapewniający odprowadzenie wody poza powierzchnię elewacji. Należy je tak ukształtować, aby ich krawędź oddalona była od docelowej powierzchni elewacji o ok. 4 cm.

7. Okładziny z płyt

Izolację termiczną elewacji wykonaną z wełny mineralnej z izolacją wiatrochronną wykonać po montażu konsoli nośnych dla płyt betonowych i cegły elewacyjnej.

Wymagania szczegółowe dotyczące wypraw zewnętrznych i układania płyt wg ST dot. elewacji.

6. KONTROLA JAKOŚCI

Wymagania ogólne wg ST 00.01

Kontrola podłoża:

Sprawdzeniu i ocenie podlegają:

- wygląd powierzchni podłoża, z którego można wywnioskować o jego stopniu zabrudzenia, zniszczenia, stabilności, równości powierzchni, zawilgocenia i chłonności.

W przypadkach wątpliwych konieczne jest wykonanie testu nośności podłoża przeprowadzanego wg zaleceń dostawcy BSO;

- odchyłki geometryczne podłoża.

Kontrola dostarczonych na budowę składników BSO:

kontrola ta polega na sprawdzeniu zgodności dokumentów dopuszczających poszczególne wyroby do obrotu z dokumentem odniesienia. Sprawdzeniu powinna podlegać prawidłowość oznakowania poszczególnych materiałów.

Po stwierdzeniu formalnej przydatności wyrobów, należy dokonać sprawdzenia zgodności asortymentowej, jakościowej oraz ilościowej.

Kontrola międzyoperacyjna powinna obejmować prawidłowość:

- przygotowania podłoża (oczyszczenie, zmycie, uzupełnienie ubytków, wzmocnienie, wyrównanie - w zakresie koniecznym),
- montaż płyt termoizolacyjnych,
- osadzenia łączników mechanicznych,
- wykonania (ewentualnego) gruntowania,
- wykonania obróbek blacharskich,
- zamocowania profili,
- wykonania wyprawy tynkarskiej,
- wykonania (ewentualnego) malowania.

Kontrola przygotowania podłoża polega na sprawdzeniu czy podłoże zostało oczyszczone, zmyte, wyrównane, wzmocnione, czy dokonano uzupełnienia ubytków w zakresie koniecznym.

Dopuszczalne odchyłki podłoża z elementów prefabrykowanych wypełniających:

- wychylenie prefabrykowanie z pionu, przesunięcie krawędzi sąsiednich prefabrykatów $\pm 6\text{mm}$,
- przesunięcie prefabrykatu w pionie budynku $\pm 10\text{mm}$.

Stan faktyczny podłoża ocenić i wynik przedłożyć do wiadomości Inżyniera i Architekta.

W oparciu o wynik sprecyzować warunki odbiorowe, jeżeli podane w specyfikacji są niemożliwe do osiągnięcia.

Całość opracowania wymaga zatwierdzenia Inżyniera i Architekta

Kontrola montażu płyt izolacyjnych polega na sprawdzeniu: równości i ciągłości powierzchni, układu i szerokości spoin.

Kontrola osadzenia łączników mechanicznych polega na sprawdzeniu liczby i rozmieszczenia łączników mechanicznych. W przypadku podłoży o wątpliwej nośności, w szczególności zbudowanych z materiałów szczelinowych zalecane jest wykonanie prób wrywania łączników).

Kontrola wykonania warstwy zbrojonej polega na: sprawdzeniu prawidłowości zatopienia siatki zbrojącej w masie klejącej, wielkości zakładów siatki zbrojącej, grubości warstwy zbrojonej, równości, przestrzegania czasu i warunków twardnienia warstwy zbrojonej przed przystąpieniem do dalszych prac.

Kontroli podlega również prawidłowość wykonania obrobienia miejsc newralgicznych elewacji (naroży zewnętrznych, ościeży i naroży otworów, dylatacji, podokienników, kapinosów itp.). Sprawdzenie równości warstwy zbrojonej jak w przypadku warstwy tynkarskiej.

Kontrola wykonania (ewentualnego) gruntowania polega na: sprawdzeniu ciągłości wykonania warstwy gruntowej i jej skuteczności.

Kontrola wykonania obróbek blacharskich polega na: sprawdzeniu zamocowania, spadków i zabezpieczenia blacharki przed negatywnym wpływem dalszych procesów (foliowanie) oraz wysunięcia poza projektowaną płaszczyznę ściany.

Kontrola wykonania wyprawy tynkarskiej polega na: sprawdzeniu ciągłości, równości i nadania właściwej zgodnej z projektem struktury. Wymagania co do równości powinny być zawarte w umowie pomiędzy wykonawcą oraz inwestorem. Jeśli w umowie nie ma sprecyzowanych wytycznych co do równości powierzchni oraz krawędzi należy przyjąć:

- odchylenie powierzchni od płaszczyzny nie powinno być większe niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości łaty kontrolnej (łata długości 2,0m),
- odchylenia krawędzi od kierunku pionowego nie powinno być większe niż 2 mm na 1 m i nie więcej niż 30 mm na całej wysokości budynku,
- dopuszczalne odchylenia od pionu powierzchni i krawędzi zewnętrznych na całej wysokości kondygnacji - 10mm,
- dopuszczalne odchylenie powierzchni nie większe niż 30 mm na całej wysokości budynku,
- odchylenie promieni krzywizny powierzchni faset, wnęk itp. od projektowanego promienia nie powinny być większe niż 7 mm.

Kontrola wykonania (ewentualnego) malowania polega na: sprawdzeniu ciągłości, jednolitości faktury i barwy, braku miejscowych wypukłości i wklęsłości, oraz widocznych zaprawek.

Ocena wyglądu zewnętrznego polega na wizualnej ocenie wykończonej powierzchni ocieplenia. Powinna ona charakteryzować się jednorodnością i niezmiennością barwy i faktury oraz brakiem miejscowych wypukłości i wklęsłości stwierdzanymi wzrokowo przy świetle rozproszonym z odległości > 3 m. Dopuszczalne odchylenie wykończonego lica systemu od płaszczyzny (powierzchni), pionu i poziomu powinno być zgodne z ogólnymi warunkami odbioru technicznego robót budowlanych lub z warunkami szczegółowymi zawartymi w umowie.

Ocenie podlegają profile dylatacyjne, ich osadzenie, pionowość, rozmieszczenie.

7. OBMIAR ROBÓT

Wymagania ogólne wg ST 00.01

8. ODBIÓR ROBÓT

Wymagania ogólne wg ST 00.01

Do odbioru robót przystąpić można po sprawdzeniu kompletności przedłożonej dokumentacji.

Niezbędnymi dokumentami przy odbiorze są: dziennik budowy, dokumentacja powykonawcza, stwierdzenie zgodności wykonania z dokumentacją projektową, dokumenty jakości wbudowanych materiałów, protokoły odbiorów.

Odbioru dokonać po zakończeniu robót i po stwierdzeniu zgodności wykonanych robót z zamówieniem.

Odbiór robót stwierdza się po badaniach kontrolnych i porównaniu wyników z dopuszczalnymi tolerancjami.

Odbiór robót powinien obejmować:

- przygotowania podłoża (oczyszczenie, zmycie, uzupełnienie ubytków, wzmocnienie, wyrównanie - w zakresie koniecznym),
- montaż płyt termoizolacyjnych,
- osadzenia łączników mechanicznych,
- wykonania (ewentualnego) gruntowania,
- wykonania obróbek blacharskich,
- zamocowania profili,

Protokół odbiorowy zawiera:

- Ocenę wyników badań.
- Stwierdzenie zgodności wykonania robót z zamówieniem.
- Wykaz wad i usterek ze wskazaniem sposobu i terminu ich usunięcia.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Wymagania ogólne wg ST 00.01

W cenie należy ująć koszt niezbędnych rusztowań i pomostów.

Dodatkowo w cenie należy uwzględnić:

- partycypację w kosztach zaplecza budowy (media na zapleczu, utwardzenie, utylizacja śmieci komunalnych, myjka, ogrodzenie tymczasowe zaplecza, ochrona, kontener narad budowlanych) - 0,6 % wartości kontraktu netto,
- utrzymanie porządku na budowie (własne kontenery, śmieci budowlane ze swojego zakresu, prąd).

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

Wymagania ogólne wg ST 00.01

Dyrektywa Rady Europejskiej 89/106/EWG z dnia 21 grudnia 1988 r w sprawie zbliżenia przepisów ustawowych Państw Członkowskich odnoszących się do wyrobów budowlanych.

Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. tekst jednolity Dz. U. Nr 207 poz.2016 z 2003 roku z późniejszymi zmianami.

Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych. (Dz. U. Nr 92 poz. 881 z dnia 30 kwietnia 2004 r.)

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, tekst jednolity - aktualizacja z dn.27.05.2004.

ETAG 004 - Wytyczne do Europejskich Aprobat Technicznych - "Złożone systemy izolacji cieplnej z wyprawami tynkarskimi" - Dz. Urz.WEC212 z 6.09.2002.

ZUAT15/V.03/2003 "Zestawy wyrobów do wykonywania ociepleń z zastosowaniem styropianu jako materiału termoizolacyjnego i pocienianej wyprawy elewacyjnej" - Zalecenia Udzielania Aprobat Technicznych ITB, Warszawa, Instytut Techniki Budowlanej, 2003 r.

ZUAT15/V.01/1997 - "Tworzywowe łączniki do mocowania termoizolacji"- Zalecenia Udzielania Aprobat Technicznych ITB, Warszawa, Instytut Techniki Budowlanej, 1997 r.

ZUAT15/V.07/2003 -"Łączniki do mocowania izolacji termicznej uformowanej w płyty" Zalecenia Udzielania Aprobat Technicznych ITB, Warszawa, Instytut Techniki Budowlanej, 2003 r.

ZUAT . 15/VIII.07/2003 - "Zaprawy klejące i kleje dyspersyjne" - Zalecenia Udzielania Aprobat Technicznych ITB, Warszawa, Instytut Techniki Budowlanej, 2000r.

ETAG 014 - Wytyczne do Europejskich Aprobat Technicznych - "Łączniki tworzywowe do mocowania warstwy izolacyjnej ociepleń ścian zewnętrznych" - Dz. Urz.WEC212 z 6.09.2002.

PN-EN 13163+A2:2016-12 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie -- Wyroby ze styropianu (EPS) produkowane fabrycznie -- Specyfikacja

PN-EN 13162+A1:2015-04 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie -- Wyroby z wełny mineralnej (MW) produkowane fabrycznie – Specyfikacja

PN-EN ISO 6946: 2008 Norma pt. "Komponenty budowlane i elementy budynku. Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła. Metoda obliczania".

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).

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. (Dz. U. z 2003 r., Nr 120, poz. 1126).

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie kontroli wyrobów budowlanych wprowadzonych do obrotu. (Dz. U. z dn. 8 czerwca 2004r, Nr 130, poz. 1386).

PN-EN 3161 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby ze styropianu produkowane fabrycznie. Specyfikacje.

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie wymagań dotyczących zawartości naturalnych izotopów promieniotwórczych w surowcach i materiałach stosowanych w budynkach przeznaczonych na pobyt ludzi. (Dz. U. 2007, Nr 4, poz. 29).