

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA  
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**

**Izolacje  
B.03.00.00**

## **1. WSTĘP**

### **1.1. Przedmiot i zakres specyfikacji**

Niniejszy tom specyfikacji obejmuje wymagania wykonania i odbioru robót izolacyjnych dla inwestycji Remont sali gimnastycznej w Centrum Sportu i Rekreacji w Sępólnie Krajeńskim.

**Klasyfikacja robót wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV).**

45320000-6 Roboty izolacyjne

45321000-3 Izolacja cieplna

### **1.2. Zakres stosowania specyfikacji**

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument pod Zamówienie Publiczne przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

### **1.3. Określenia podstawowe**

IZOLACJA - warstwa, która utrudnia określone wzajemne oddziaływanie dwóch środowisk (układów). Izolacje dzieli się na: elektryczną, akustyczną, cieplną, przeciwkorozyjną oraz przeciwwilgociową.

IZOLACJA CIEPLNA inaczej TERMICZNA - warstwa, która zapobiega niepożądanym wymianom ciepła, wykonana z materiałów o małej przewodności cieplnej w formie zasypek, przędzy, mat.

IZOLACJA PRZECIWWILGOCIOWA I PRZECIWWODNA – izolacja chroniąca konstrukcje stykające się z gruntem przed wilgocią.

- Izolacja pionowa ścian - chroni ściany stykające się z gruntem przed wilgocią, wodą opadową i gruntową.
- Izolacja pozioma ścian - chroni ściany przed kapilarnym podciąganiem wody. Układa się ją najczęściej w dwóch miejscach: na ławach fundamentowych i w ścianach piwnic nad stropem.
- Izolacja przeciwwilgociowa - na przykład w postaci lakierów bitumicznych, smoły węglowej, asfaltu lanego, papy smołowej na lepiku, zabezpieczająca budowlę, pomieszczenia lub urządzenia przed przenikaniem wody i wilgocią.

ROBOTY BUDOWLANE PRZY WYKONYWANIU IZOLACJI – wszystkie prace budowlane związane z wykonywaniem izolacji cieplnych lub przeciwwilgociowych zgodnie z dokumentacją projektową

### **1.4. Zakres robót objętych specyfikacją**

Ustalenia zawarte w niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej dotyczą zasad wykonywania izolacji termicznych i przeciwwilgociowych, w szczególności:

- Izolacje poziome podposadzkowe
- Izolacje poziome podposadzkowe cieplne
- Izolacje termiczne z wełny mineralnej
- Izolacje z folii polietylenowych

### **1.5. Wymagania ogólne dotyczące robót**

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość stosowanych materiałów, wykonanych robót oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST oraz zaleceniami Inspektora nadzoru.

## **2. MATERIAŁY**

### **2.1. Ogólne wymagania dotyczące właściwości wyrobów i materiałów**

Wszelkie materiały do wykonania izolacji muszą odpowiadać wymaganiom zawartym w normach państwowych lub świadectwach ITB dopuszczających dany materiał do stosowania w budownictwie.

Materiały izolacyjne dostarczone na budowę bez dokumentów producenta stwierdzających ich jakość nie mogą być dopuszczone do stosowania.

Nie można stosować materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).

## 2.2. Izolacja termiczna

### 2.2.1. Płyty polistyrenowe

Właściwości	Jednostka miary	Metoda pomiaru	Wartość ABS	Wartość HIPS
Gęstość	g/cm <sup>3</sup>	ISO 1183	1,05	1,05
Absorpcja wilgoci (24H/3,2 mm grubości)	%	ISO 62	< 0,5	< 0,1
Napężenie przy granicy plastyczności	N/mm <sup>2</sup>	ISO 527-2	30	16
Udarność z karbem 23°C)	kJ/m <sup>2</sup>	ISO 180/1A	25	≥7
Moduł sprężystości E	N/mm <sup>2</sup>	ISO 527-2	1700	1500
Wytrzymałość na napężenia gnące	N/mm <sup>2</sup>	ISO 178	65	
Twardość kulkowa H 358/30	N/mm <sup>2</sup>	ISO 2039-1	95	80
Klasa palności		UL 94	HB	HB
Temperatura mięknięcia Vicat VST/B/50	°C	ISO 306	101	90
Współczynnik liniowego wydłużenia termicznego	1/K		8*10 <sup>-5</sup>	8-10*10 <sup>-5</sup>
Zakres krótkotrwałej temperatury zastosowań	°C		80°C	70°C
Stała dielektryczna, 1 MHz		IEC 60250	7 x 10 <sup>-3</sup>	2,5 (IEC 250)
Opór właściwy	Ω * cm	ICE 60093	~ 10 <sup>15</sup>	10 <sup>16</sup> (DIN EN 61340-5-1)
Rezystancja powierzchniowa właściwa	Ω	ICE 60093	~ 10 <sup>15</sup>	10 <sup>13</sup> (DIN EN 61340-5-1)

### 2.2.2. Płyty styropianowe

Płyty styropianowe izolacji cieplnej w budownictwie wytwarzane technologią spienienia produkowane są w wymiarach 1000 x 500 mm

Cecha	Jednostka	Tolerancje
Długość	mm	± 2 mm
Szerokość	mm	± 2 mm
Grubość	mm	± 1 mm
Prostokątność	mm	± 2 mm/1000mm
Płaskość	mm	± 5 mm/1000mm
Wytrzymałość na zginanie	kPa	≥.115 kPa
Napężenia ściskające przy 10% odkształceniu względnym	kPa	≥ 70 kPa
Wytrzymałość na rozciąganie siłą prostopadłą do powierzchni czołowych	kPa	≥.100 kPa
Stabilność wymiarów w normalnych warunkach (temperaturze 23°C, 50% wilgotności względnej)	%	max ± 0,2%
Stabilność wymiarów w określonych warunkach	%	max 1%

(temperaturze 70°C, 48 h)		
Współczynnik przewodności cieplnej $\lambda_{\text{dekl}}$	W/mK	max 0,040 W/m K
Reakcja na ogień		

### 2.2.3. Płyty z wełny mineralnej do izolacji termicznej

Deklarowany współczynnik przewodzenia ciepła:	
- dla gr. 40-79 mm	$\lambda_o = 0,041 \text{ W/mK}$
- dla gr. 80 - 200 mm	$\lambda_o = 0,040 \text{ W/mK}$
Obciążenie charakterystyczne ciężarem własnym	
- dla gr. 40 - 79 mm	1,55 kN/m <sup>3</sup>
- dla gr. 80 - 200 mm	1,50 kN/m <sup>3</sup>
Siła ściskająca pod obciążeniem punktowym dającym odkształcenie 5 mm:	
- dla gr. 40-79 mm	$\geq 400 \text{ N}$
- dla gr. 80 - 200 mm	$\geq 500 \text{ N}$
Naprężenie ściskające przy 10% odkształceniu względnym	$\geq 50 \text{ kPa}$
Wytrzymałość na rozciąganie prostopadłe do powierzchni	$\geq 15 \text{ kPa}$
Nasiąkliwość wodą przy krótkotrwałym zanurzeniu	$\leq 1,0 \text{ kg/m}^2$
Nasiąkliwość wodą przy długotrwałym zanurzeniu	$\leq 3,0 \text{ kg/m}^2$
Klasa reakcji na ogień	A1 - wyrób niepalny

### 2.3. Folie PE izolacyjne

Właściwości techniczne wyrobu:

Reakcja na ogień: klasa E (PN-EN 13501-1:2004)

Wodoszczelność: wodoszczelna przy ciśnieniu 60 kPa (PN-EN 1928-2002 metoda B)

Wytrzymałość na rozdzielanie (gwoździem): (PN-EN 12310-1:2001)

- wzdłuż  $\geq 100 \text{ N}$

- w poprzek  $\geq 110 \text{ N}$

Wytrzymałość złącza: (PN-EN 12317-2:2002)

- zakład podłużny  $\geq 300 \text{ N/50 mm}$

- zakład poprzeczny  $\geq 300 \text{ N/50 mm}$

Odporność na uderzenie: brak perforacji przy  $h=200 \text{ mm}$  (PN-EN 12691:2006(U))

Właściwości mechaniczne przy rozciąganiu, maks. siła rozciągająca: (PN-EN 12311-2:2002)

- kierunek wzdłuż  $\geq 350 \text{ N/50 mm}$

- kierunek w poprzek  $\geq 300 \text{ N/50 mm}$

Właściwości mechaniczne przy rozciąganiu, wydłużenie: (PN-EN 12311-2:2002)

- kierunek wzdłuż  $\geq 200 \%$

- kierunek w poprzek  $\geq 200 \%$

Odporność na obciążenie statyczne:

brak perforacji przy 20 kg (PN-EN 12730:2002 metoda B)

Wodoszczelność po starzeniu sztucznym:

wodoszczelna przy ciśnieniu 60 kPa (PN-EN 1296:2002, PN-EN 1928:2002 metoda B)

### 3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w - „Wymagania Ogólne”.

Sprzęt i narzędzia do wykonywania powłok izolacyjnych - robót wykładzinowych i okładzinowych należy stosować przede wszystkim:

- szczotki włosiane lub druciane do czyszczenia podłoża,
- szpachle i pace metalowe lub z tworzyw sztucznych,
- łaty do sprawdzania równości powierzchni,
- poziomice,
- mieszadła koszyczkowe napędzane wiertarka elektryczna oraz pojemniki do przygotowania emulsji roboczych,

### 4. TRANSPORT

#### 4.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w „Wymaganiach ogólnych” ogólnej specyfikacji technicznej.

#### 4.2. Transport materiałów

Transport materiałów odbywa się przy w sposób zabezpieczający je przed przesuwaniem podczas jazdy, uszkodzeniem i zniszczeniem, określony w instrukcji przez Producenta i dostosowanej do polskich przepisów przewozowych.

#### 4.3. Przechowywanie i składowanie materiałów

Materiały izolacyjne powinny być pakowane w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem i zniszczeniem określony przez producenta. Instrukcja winna być dostarczona odbiorcom w języku polskim.

**Folie budowlane** są szczególnie wrażliwe na promieniowanie UV, a tym samym muszą być one przechowywane – zwłaszcza latem – w obszarach, w których produkt jest chroniony przed bezpośrednim nasłonecznieniem. Wytrzymałość produktów wystawianych na bezpośrednie promieniowanie słoneczne, a nie zawierających stabilizatorów UV może drastycznie zmaleć nawet w ciągu kilku tygodni, a po dłuższym okresie materiał może ulec rozerwaniu.

Polietylen posiada bardzo niski poziom absorpcji wody, ale w celu uniknięcia powstania na folii zarodników mchu i pleśni należy przechowywać ją w suchym i chronionym od deszczu miejscu, gdzie średnia wilgotność powietrza jest poniżej 60%. W przypadku folii nawijanej na papierowe gilzy : mokry lub przesiąknięty rdzeń może się załamać, w wyniku czego trudno będzie odwinąć folię przeznaczoną do użytku.

#### **Płyty z wełny mineralnej**

Wyroby z wełny mineralnej należy przewozić krytymi środkami transportowymi z zachowaniem przepisów obowiązujących w transporcie kolejowym lub samochodowym.

W czasie transportu wyroby te powinny znajdować się w pozycji leżącej i być zabezpieczone przed przesuwaniem i uszkodzeniami mechanicznymi. Rulony filców i mat należy układać długością w kierunku jazdy. Wystające do wewnątrz środka transportowego części (śruby, haki itp.) powinny być tak zabezpieczone aby nie powodowały uszkodzenia wyrobów. Wyroby z wełny mineralnej należy przechowywać w pomieszczeniach krytych, zabezpieczających przed wilgocią i opadami atmosferycznymi. Należy składać je na równym podłożu, w warstwach najwyżej do 2-ch metrów wysokości.

### 5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONYWANIA ROBÓT IZOLACYJNYCH

### 5.1. Wymagania ogólne

Wszystkie izolacje wykonać zgodnie ze szczegółową instrukcją producenta zastosowanych materiałów izolacyjnych.

### 5.2. Izolacje przeciwwodne i przeciwwilgociowe

Izolacje wodochronne należy układać:

- podczas bezdeszczowej pogody
- po wykonaniu wszelkich robót poprzedzających główne prace izolacyjne
- po uszczelnieniu dylatacji i osadzeniu wpustów
- przy temperaturze powyżej 5 °C przy użyciu materiałów bitumicznych i 15 °C przy układaniu folii z tworzyw sztucznych, o ile nie są podane przez producenta odrębne wymagania

Podkład pod izolację powinien być trwały nieodkształcalny i przenosić wszystkie działające nań obciążenia.

Powierzchnia podkładu pod izolację przyklejane lub izolacje powłokowe z materiałów bitumicznych powinna być równa, bez wgłębień, wypukłości oraz pęknięć, czysta, odtłuszczona i odpylona i zatarta na ostro, a pod izolację z tworzyw sztucznych również gładka.

W przypadku nierówności większych niż 5 mm/m należy zastosować warstwę wyrównawczą z zaprawy cementowej 1:3 ÷ 1:4, zaś przy nierównościach mniejszych niż 5 mm/m należy wykonać warstwę wyrównawczą z zaprawy cementowej z dodatkiem 20% dyspersji wodnej polioktanu winylu lub z gotowych zapraw wyrównujących.

Naroża powierzchni izolowanych powinny być zaokrąglone promieniem nie mniejszym niż 3 cm lub fazowane pod kątem 45° na szerokość i wysokość co najmniej 5 cm od krawędzi.

#### Izolacje z materiałów rolowych

- Do materiałów rolowych należą:
  - Folie z tworzyw sztucznych
  - Wiatroizolacja
- Izolacja przeciwwilgociowa powinna być szczelna, ciągła i dobrze przylegająca do podłoża lub podkładu. Na powierzchni izolacji nie powinny występować pęcherze, fałdy, dziury, odpryski oraz inne podobne uszkodzenia. Izolacje z materiałów bitumicznych należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż 5 °C, natomiast z folii z tworzyw sztucznych w temperaturze nie niższej niż 15 °C.
- Folie należy układać luźno na izolowanych powierzchniach z ewentualnym punktowym przyklejeniem zakładów szerokości 5 cm przez zgrzewanie i spawanie gorącym powietrzem lub sklejanie.
- Papy zgrzewalne należy układać na przygotowanym podłożu z min. 8 cm zakładem. Zgrzewanie palnikiem może być wykonane na całej powierzchni lub częściowo.

### 5.3. Izolacja akustyczna i termiczna

Roboty termoizolacyjne powinny być wykonane w temperaturze dodatniej, w warunkach zimowych możliwe jest wykonywanie bez procesów mokrych. Prace przy termoizolacji ścian zewnętrznych należy prowadzić gdy temperatura otoczenia wynosi od +5 do 25 stopni C. Nie należy wykonywać przy bardzo silnie wiejącym wietrze lub bardzo silnym nasłonecznieniu. Płaszczyznę roboczą należy wówczas chronić siatką rozpiętą na rusztowaniu.

Izolacje należy układać szczelnie oraz w taki sposób, aby zapobiec tworzeniu się mostków cieplnych lub dźwiękowych. Izolacje wykonywane z płyt powinny być układane na spoinę mijaną.

Izolacja cieplna lub przeciwdźwiękowa powinna być chroniona w czasie dalszych robót przed uszkodzeniem.

### **Wykonanie izolacji**

Materiał izolacyjny należy układać na podłożu, którego wilgotność nie może przekraczać 3% lub na izolacji przeciwwilgociowej lub paroszczelnej.

Jeżeli w projekcie nie przewidziano izolacji przeciwwilgociowej lub paroszczelnej, to należy sprawdzić prawidłowość powierzchni podłoża i ewentualnie wykonać warstwę wyrównawczą.

Podłoże pod izolację cieplną lub przeciwdźwiękową powinno być równe. W przypadku nierówności przekraczających  $\pm 5$  mm podłoże powinno być równane.

Płyt styropianowych nie wolno układać na izolacjach z materiałów wydzielających substancje organiczne, rozpuszczające polistyren. W szczególności płyty styropianowe nie mogą być układane na powłokach izolacyjnych wykonanych z roztworów asfaltowych, pap i lepików asfaltowych stosowanych na zimno, a także nie powinny być przykrywane papą. Płyty styropianowe mogą być natomiast układane na powłokach z lepików asfaltowych stosowanych na gorąco lub przyklejane tymi lepikami oraz na izolacjach z folii z tworzyw sztucznych.

### **Płyty z wełny mineralnej**

1. Po rozpakowaniu materiału należy odczekać kilka minut do czasu, aż płyta rozpręży się do wartości nominalnej.
2. Izolację montuje się przy użyciu zapraw klejących zgodnych z przyjętym systemem oraz łączników mechanicznych z trzpieniem stalowym zabezpieczonym przed korozją.
3. Kołki powinny być osadzone w ścianie na minimalnej głębokości: dla betonu – 5 cm, dla ściany z bloczków z betonu – 8 cm. Przy ścianie z pustaków, z cegły poryzowanej wskazane jest stosowanie trzpieni wkręcanych o dłuższej strefie rozporu.
4. Płyty muszą do siebie ściśle przylegać, aby nie powstawały mostki termiczne. Ma to zasadnicze znaczenie przy układaniu izolacji w jednej warstwie.
5. Prace montażowe nie powinny być wykonywane w czasie deszczu, ponieważ grozi to zawilgoceniem izolacji. W czasie przerw montażowych izolacja powinna być zabezpieczona przed opadami atmosferycznymi i przed wiatrem.

### **Dach**

Podłoże musi być jednorodne, gładkie i wolne od ostrych występów, zadziórów itp. Powinno być czyste, suche, wolne od tłuszczu i kurzu.

Ilość mechanicznych łączników do zamocowania płyt zależy od pozycji geograficznej budynku, lokalnej topografii, wysokości budynku, wymiarów dachu oraz rodzaju dachu.

Przy płycie izolacyjnej o wymiarach 2,4 m x 1,2 m najmniejsza ilość łączników wynosi 6 sztuk.

Zastosowanie dodatkowych zamocowań wynika z miejscowych norm i przepisów.

Łączniki muszą być rozłożone równomiernie na powierzchni płyty. Łączniki muszą być w odległości większej niż 50 mm od brzegów płyty ale mniejszej niż 150 mm. Każdy łącznik musi mieć kwadratową lub okrągłą podkładkę o wymiarach minimum 50 mm x 50 mm lub 50 mm średnicy.

### **Ściany i obudowy g-k**

Do izolacji akustycznej ścian i obudów z płyt g-k stosować płyty i maty z wełny mineralnej o gęstości  $> 30 \text{ kg/m}^3$ . Grubość izolacji dobrać odpowiednio do szerokości profili nośnych pod płyty g-k.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### **6.1. Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót.**

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w „Wymaganiach ogólnych”

Dokonać sprawdzenia:

- ciągłości izolacji
- poprawności i dokładności i szczelności izolacji, zgodność spadków z dokumentacją
- sprawdzenie ilości użytych materiałów w odniesieniu do instrukcji producenta.

## **6.2. Opis badań**

- sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną należy przeprowadzić przez porównanie wykonanych robót izolacyjnych z rysunkami i opisem technicznym oraz wymagań według specyfikacji technicznej i stwierdzenie wzajemnej zgodności za pomocą oględzin zewnętrznych.
- sprawdzenie materiałów przeprowadzić na podstawie zaświadczeń jakości i innych dokumentów stwierdzających zgodność użytych materiałów z wymaganiami producenta.
- sprawdzenie powierzchni podkładu za pomocą łaty przyłożonej do powierzchni podkładu, lokalne wgłębienia nie powinny przekraczać 5mm, a nierówności 3mm
- sprawdzenie prawidłowości ułożenia powłok izolacyjnych należy przeprowadzić wzrokowo w czasie ich wykonywania, kontrolując stosowanie właściwych materiałów i grubość projektowaną warstwy izolacyjnej.

Roboty związane z ocieplaniem ścian metodą „lekką” powinny być wykonane przez wyspecjalizowaną firmę i odpowiednio przeszkolony zespół. Przy wykonaniu robót niezbędny jest systematyczny nadzór prowadzony przez wykonawcę a także nadzór inwestorski i autorski. W czasie wykonywania robót należy prowadzić dzienniki budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami. Częściowe odbiory robót polegające na sprawdzeniu, czy poszczególne etapy robót zostały wykonane z wymaganiami świadectwa ITB i dokumentacji technicznej sporządzonej do konkretnego obiektu.

Odbiorem technicznym częściowym należy objąć następujące etapy robót;

- przygotowanie powierzchni ścian (podłoża pod układ ociepleniowy),
- przymocowanie do podłoża płyt styropianowych lub wełny mineralnej,

Ze sprawdzenia każdego z etapów ocieplenia należy spisać protokół lub dokonać wpisu w dzienniku budowy.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

### **7.1. Ogólne zasady obmiaru robót.**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST 00.01. „Wymaganiach ogólnych”.

Wynagrodzenie ryczałtowe przyjęte przy rozliczaniu inwestycji nie wymaga obmiaru do zapłaty wynagrodzenia Wykonawcy. Może jedynie stanowić wskaźnik zaawansowania robót.

### **7.2. Jednostka obmiarowa**

Jednostką obmiarową jest 1 m<sup>2</sup> izolowanej powierzchni.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

### **8.1. Ogólne zasady odbioru robót**

Ogólne zasady odbioru robót podano w „Wymaganiach ogólnych”.

### **8.2. Zgodność robót z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną**

Roboty powinny być wykonywane zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną oraz pisemnymi decyzjami Inspektora nadzoru.

Odbiór powinien być przeprowadzony w następujących fazach robót:

- po dostarczeniu na budowę materiałów izolacyjnych:



wymagana jakość materiałów powinna być potwierdzona przez producenta odpowiednimi dokumentami , odbiór materiałów powinien obejmować sprawdzenie zgodności dostarczonych materiałów z dokumentacją projektową

- po przygotowaniu podłoża:

sprawdzenie wytrzymałości, równości, czystości podłoża po wykonaniu każdej warstwy izolacyjnej.

- sprawdzenie ciągłości warstwy izolacyjnej, sprawdzenie poprawności i dokładności obrobienia naroży.

### **8.3. Odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu**

Podstawą odbioru robót zanikających lub ulegających zakryciu jest:

- pisemne stwierdzenie Inspektora nadzoru w dzienniku budowy o wykonaniu robót zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną
- inne pisemne stwierdzenie Inspektora nadzoru o wykonaniu robót.

Zakres robót zanikających lub ulegających zakryciu określają pisemne stwierdzenia Inspektora Nadzoru lub inne dokumenty potwierdzone przez Inspektora nadzoru.

Odbioru robót zanikających lub ulegających zakryciu dokonujemy na podstawie:

- wpisu Inspektora nadzoru w dzienniku budowy o wykonaniu robót zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną,
- innych zapisów Inspektora nadzoru o wykonaniu robót.

### **8.4. Odbiór końcowy**

Odbiór końcowy odbywa się po pisemnym stwierdzeniu przez Inspektora Nadzoru w dzienniku budowy zakończenia robót i spełnieniu innych warunków dotyczących tych robót, zawartych w umowie.

Do odbioru robót wykonawca przedstawia:

- zaświadczenia jakości materiałów
- protokoły odbiorów częściowych
- zapisy w dzienniku budowy

## **9. DOKUMENTY ODNIESIENIA**

Dokumentacją odniesienia jest:

1. Specyfikacja Warunków Zamówienia dla przedmiotowego zadania,
2. umowa zawarta pomiędzy Wykonawcą a Zamawiającym wraz z harmonogramem robót
3. zatwierdzona przez Zamawiającego dokumentacja wykonawcza ww. zadania
4. normy
5. aprobaty techniczne
6. inne dokumenty i ustalenia techniczne prowadzone w trakcie trwania inwestycji.

*Najważniejsze normy i dokumenty:*

PN-B-02151-3:2015-10	Akustyka budowlana - Ochrona przed hałasem w budynkach - Część 3: Wymagania dotyczące izolacyjności akustycznej przegród w budynkach i elementów budowlanych
PN-B-24620:1998/Az1:2004	Lepiki, masy i roztwory asfaltowe stosowane na zimno
PN-EN 1107-1:2001	Elastyczne wyroby wodochronne - Wyroby asfaltowe do izolacji wodochronnej dachów - Określanie stabilności wymiarów
PN-EN 1107-2:2002	Elastyczne wyroby wodochronne - Określanie stabilności wymiarów - Część 2: Wyroby z tworzyw sztucznych i kauczuku do izolacji

	wodochronnej dachów
PN-EN 1108:2001	Elastyczne wyroby wodochronne - Wyroby asfaltowe do izolacji wodochronnej dachów - Określanie stabilności kształtu przy cyklicznych zmianach temperatury
PN-EN 1109:2013-07	Elastyczne wyroby wodochronne - Wyroby asfaltowe do izolacji wodochronnej dachów - Określanie giętkości w niskiej temperaturze
PN-EN 1110:2011	Elastyczne wyroby wodochronne - Wyroby asfaltowe do izolacji wodochronnej dachów - Określanie odporności na spływanie
PN-EN 12039:2016-07	Elastyczne wyroby wodochronne - Wyroby asfaltowe do izolacji wodochronnej dachów - Określanie przyczepności posypki
PN-EN 12085:2013-07	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie - Określanie wymiarów liniowych próbek do badań
PN-EN 12086:2013-07	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie - Określanie właściwości przenikania pary wodnej
PN-EN 12089:2013-07	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie - Określanie zachowania przy zginaniu
PN-EN 12090:2013-07	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie - Określanie zachowania przy ścinaniu
PN-EN 12091:2013-07	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie - Określanie odporności na zamrażanie-odmrażanie
PN-EN 12310-1:2001	Elastyczne wyroby wodochronne - Część 1: Wyroby asfaltowe do izolacji wodochronnej dachów - Określanie wytrzymałości na rozdzieranie (gwoździem)
PN-EN 12310-2:2019-01	Elastyczne wyroby wodochronne - Określanie wytrzymałości na rozdzieranie - Część 2: Wyroby z tworzyw sztucznych i kauczuku do izolacji wodochronnej dachów
PN-EN 12311-1:2001	Elastyczne wyroby wodochronne - Część 1: Wyroby asfaltowe do izolacji wodochronnej dachów - Określanie właściwości mechanicznych przy rozciąganiu
PN-EN 12311-2:2013-07	Elastyczne wyroby wodochronne - Określanie właściwości mechanicznych przy rozciąganiu - Część 2: Wyroby z tworzyw sztucznych i kauczuku do izolacji wodochronnej dachów
PN-EN 12316-1:2001	Elastyczne wyroby wodochronne - Część 1: Wyroby asfaltowe do izolacji wodochronnej dachów - Określanie wytrzymałości złączy na oddzieranie
PN-EN 12316-2:2013-07	Elastyczne wyroby wodochronne - Określanie wytrzymałości złączy na oddzieranie - Część 2: Wyroby z tworzyw sztucznych i kauczuku do izolacji wodochronnej dachów
PN-EN 12317-1:2001	Elastyczne wyroby wodochronne - Część 1: Wyroby asfaltowe do izolacji wodochronnej dachów - Określanie wytrzymałości złączy na ścinanie
PN-EN 12317-2:2010	Elastyczne wyroby wodochronne - Określanie wytrzymałości złączy na ścinanie - Część 2: Wyroby z tworzyw sztucznych i kauczuku do izolacji wodochronnej dachów
PN-EN 12429:2001	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie - Klimatyzowanie do wilgotności równowagowej w określonych warunkach temperatury i wilgotności
PN-EN 12430:2013-07	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie - Określanie zachowania pod punktowym obciążeniem
PN-EN 12431:2013-07	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie - Określanie grubości wyrobów do izolacji podłóg pływających
PN-EN 12667:2002	Właściwości cieplne materiałów i wyrobów budowlanych - Określanie oporu cieplnego metodami osłoniętej płyty grzejnej i czujnika strumienia cieplnego - Wyroby o dużym i średnim oporze cieplnym

PN-EN 12691:2018-05	Elastyczne wyroby wodochronne - Wyroby asfaltowe, z tworzyw sztucznych i kauczuku do pokryć dachowych - Określanie odporności na uderzenie
PN-EN 12730:2015-06	Elastyczne wyroby wodochronne - Wyroby asfaltowe, z tworzyw sztucznych i kauczuku do izolacji wodochronnej dachów - Określanie odporności na obciążenie statyczne
PN-EN 12758:2020-01	Szkło w budownictwie - Oszklenie i izolacyjność od dźwięków powietrznych - Opisy wyrobu, określenie właściwości i zasady rozszerzania
PN-EN 12939:2002	Właściwości cieplne materiałów i wyrobów budowlanych - Określanie oporu cieplnego metodami osłoniętej płyty grzejnej i czujnika strumienia cieplnego - Grube wyroby o dużym i średnim oporze cieplnym
PN-EN 1296:2002	Elastyczne wyroby wodochronne - Wyroby asfaltowe, z tworzyw sztucznych i kauczuku do pokryć dachowych - Metoda sztucznego starzenia przez długotrwałe działanie podwyższonej temperatury
PN-EN 13162+A1:2015-04	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie - Wyroby z wełny mineralnej (MW) produkowane fabrycznie - Specyfikacja
PN-EN 13163+A2:2016-12	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie - Wyroby ze styropianu (EPS) produkowane fabrycznie - Specyfikacja
PN-EN 13164+A1:2015-03	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie - Wyroby z polistyrenu ekstrudowanego (XPS) produkowane fabrycznie - Specyfikacja
PN-EN 13165+A2:2016-08	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie - Wyroby ze sztywnej pianki poliuretanowej (PU) produkowane fabrycznie - Specyfikacja
PN-EN 13166+A2:2016-08	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie - Wyroby z pianki fenolowej (PF) produkowane fabrycznie - Specyfikacja
PN-EN 13167+A1:2015-03	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie - Wyroby ze szkła piankowego (CG) produkowane fabrycznie - Specyfikacja
PN-EN 13168+A1:2015-03	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie - Wyroby z wełny drzewnej (WW) produkowane fabrycznie - Specyfikacja
PN-EN 13169+A1:2015-04	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie - Wyroby z arkuszy z perlitu ekspandowanego (EPB) produkowane fabrycznie - Specyfikacja
PN-EN 13170+A1:2015-03	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie - Wyroby z korka ekspandowanego (ICB) produkowane fabrycznie - Specyfikacja
PN-EN 13171+A1:2015-04	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie - Wyroby z włókien drzewnych (WF) produkowane fabrycznie - Specyfikacja
PN-EN 13172:2012	Wyroby do izolacji cieplnej - Ocena zgodności
PN-EN 13416:2004	Elastyczne wyroby wodochronne - Wyroby asfaltowe, z tworzyw sztucznych i kauczuku do izolacji wodochronnej dachów - Zasady pobierania próbek
PN-EN 13467:2018-02	Wyroby do izolacji cieplnej wyposażenia budowli i instalacji przemysłowych - Określanie wymiarów, prostokątności i prostoliniowości otulin
PN-EN 13468:2004	Wyroby do izolacji cieplnej wyposażenia budowli i instalacji przemysłowych - Oznaczanie śladowych ilości rozpuszczalnych w wodzie jonów chlorkowych, fluorkowych, krzemianowych, sodowych oraz pH
PN-EN 13469:2013-04	Wyroby do izolacji cieplnej wyposażenia budowli i instalacji przemysłowych - Określanie właściwości przenikania pary wodnej przez otuliny
PN-EN 13470:2003	Wyroby do izolacji cieplnej wyposażenia budowli i instalacji przemysłowych - Określanie gęstości pozornej otuliny
PN-EN 13472:2013-04	Wyroby do izolacji cieplnej wyposażenia budowli i instalacji przemysłowych - Określanie nasiąkliwości wodą otulin przy krótkotrwałym częściowym zanurzeniu

PN-EN 13494:2020-01	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie - Określanie przyczepności warstwy klejącej i warstwy podkładowej do materiału do izolacji cieplnej
PN-EN 13495:2020-01	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie - Określanie odporności na odrywanie zewnętrznych zespolonych systemów ocieplania (ETICS) (badanie z blokiem piankowym)
PN-EN 13496:2013-12	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie - Określanie mechanicznych właściwości siatek z włókna szklanego stosowanych do zbrojenia warstwy w zewnętrznych zespolonych systemach izolacji cieplnej (ETICS)
PN-EN 13497+A1:2021-06	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie - Określanie odporności na uderzenie zewnętrznych zespolonych systemów ocieplania (ETICS)
PN-EN 13498:2003	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie - Określanie odporności na wgniatanie zewnętrznych zespolonych systemów ocieplania (ETICS)
PN-EN 13499:2005	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie - Zewnętrzne zespolone systemy ocieplania (ETICS) ze styropianem - Specyfikacja
PN-EN 13500:2005	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie - Zewnętrzne zespolone systemy ocieplania (ETICS) z wełną mineralną - Specyfikacja
PN-EN 13501-1:2019-02	Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków - Część 1: Klasyfikacja na podstawie badań reakcji na ogień
PN-EN 13583:2012	Elastyczne wyroby wodochronne - Wyroby asfaltowe, z tworzyw sztucznych i kauczuku do izolacji wodochronnej dachów - Określanie odporności na grad
PN-EN 13793:2004	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie - Określanie zachowania przy cyklicznym obciążeniu
PN-EN 13820:2004	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie - Określanie zawartości części organicznych
PN-EN 13950:2014-10	Płyty zespolone gipsowo-kartonowe do izolacji cieplnej/akustycznej - Definicje, wymagania i metody badań
PN-EN 13967+A1:2017-05	Elastyczne wyroby wodochronne - Wyroby z tworzyw sztucznych i kauczuku do izolacji przeciwwilgociowej łącznie z wyrobami z tworzyw sztucznych i kauczuku do izolacji przeciwwodnej części podziemnych - Definicje i właściwości
PN-EN 13969:2006	Elastyczne wyroby wodochronne - Wyroby asfaltowe do izolacji przeciwwilgociowej łącznie z wyrobami asfaltowymi do izolacji przeciwwodnej części podziemnych - Definicje i właściwości
PN-EN 13969:2006/A1:2007	Elastyczne wyroby wodochronne - Wyroby asfaltowe do izolacji przeciwwilgociowej łącznie z wyrobami asfaltowymi do izolacji przeciwwodnej części podziemnych - Definicje i właściwości
PN-EN 14063-1:2005	Materiały i wyroby do izolacji cieplnej - Wyroby z lekkiego kruszywa z pęczniejących surowców ilastych (LWA) formowane in situ - Część 1: Specyfikacja wyrobów w postaci niezwiązanej przed zastosowaniem
PN-EN 14063-2:2013-12	Materiały i wyroby do izolacji cieplnej - Wyroby z lekkiego kruszywa z pęczniejących surowców ilastych formowane in situ - Część 2: Specyfikacja zastosowanych wyrobów
PN-EN 14064-1:2018-12	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie - Wyroby z wełny mineralnej (MW) w postaci niezwiązanej formowane in situ - Część 1: Specyfikacja wyrobów w postaci niezwiązanej, przed ich zastosowaniem
PN-EN 14064-2:2010	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie - Wyroby z wełny mineralnej (MW) w postaci niezwiązanej formowane in situ - Część 2: Specyfikacja wyrobów po zastosowaniu
PN-EN 14303:2016-02	Wyroby do izolacji cieplnej wyposażenia budynków i instalacji przemysłowych - Wyroby z wełny mineralnej (MW) produkowane fabrycznie - Specyfikacja

PN-EN 14304:2016-04	Wyroby do izolacji cieplnej wyposażenia budynków i instalacji przemysłowych - Wyroby z elastycznej pianki elastomerycznej (FEF) produkowane fabrycznie - Specyfikacja
PN-EN 14305:2016-04	Wyroby do izolacji cieplnej wyposażenia budynków i instalacji przemysłowych - Wyroby ze szkła piankowego (CG) produkowane fabrycznie - Specyfikacja
PN-EN 14306:2016-04	Wyroby do izolacji cieplnej wyposażenia budynków i instalacji przemysłowych - Wyroby silikatowe (CS) produkowane fabrycznie - Specyfikacja
PN-EN 14307:2016-04	Wyroby do izolacji cieplnej wyposażenia budynków i instalacji przemysłowych - Wyroby z polistyrenu ekstrudowanego (XPS) produkowane fabrycznie - Specyfikacja
PN-EN 14308:2016-04	Wyroby do izolacji cieplnej wyposażenia budynków i instalacji przemysłowych - Wyroby ze sztywnej pianki poliuretanowej (PUR) i pianki poliizocyjanurowej (PIR) produkowane fabrycznie - Specyfikacja
PN-EN 14309:2016-02	Wyroby do izolacji cieplnej wyposażenia budynków i instalacji przemysłowych - Wyroby ze styropianu (EPS) produkowane fabrycznie - Specyfikacja
PN-EN 14313:2016-04	Wyroby do izolacji cieplnej wyposażenia budynków i instalacji przemysłowych - Wyroby z pianki polietylenowej (PEF) produkowane fabrycznie - Specyfikacja
PN-EN 14314:2016-03	Wyroby do izolacji cieplnej wyposażenia budynków i instalacji przemysłowych - Wyroby z pianki fenolowej (PF) produkowane fabrycznie - Specyfikacja
PN-EN 14315-1:2013-06	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie - Wyroby ze sztywnej pianki poliuretanowej (PUR) i pianki poliizocyjanurowej (PIR) formowane natryskowo in situ - Część 1: Specyfikacja systemu natrysku sztywnej pianki przed zastosowaniem
PN-EN 14315-2:2013-06	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie - Wyroby ze sztywnej pianki poliuretanowej (PUR) i pianki poliizocyjanurowej (PIR) formowane natryskowo in situ - Część 2: Specyfikacja zastosowanych wyrobów izolacyjnych
PN-EN 14316-1:2005	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie - Wyroby do izolacji cieplnej z perlitu ekspandowanego (EP) formowane in situ - Część 1: Specyfikacja wyrobów przed zastosowaniem - w postaci związanej i niezwiązanej
PN-EN 14316-2:2007	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie - Wyroby do izolacji cieplnej z perlitu ekspandowanego (EP) formowane in situ - Część 2: Specyfikacja wyrobów po zastosowaniu
PN-EN 14317-1:2006	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie - Wyroby do izolacji cieplnej z wermikulitu eksfoliowanego (EV) formowane in situ - Część 1: Specyfikacja wyrobów przed zastosowaniem - w postaci związanej i niezwiązanej
PN-EN 14317-2:2007	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie - Wyroby do izolacji cieplnej z wermikulitu eksfoliowanego (EV) formowane in situ - Część 2: Specyfikacja wyrobów po zastosowaniu
PN-EN 14318-1:2013-06	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie - Wyroby ze sztywnej pianki poliuretanowej (PUR) i pianki poliizocyjanurowej (PIR) formowane przez dozowanie in situ - Część 1: Specyfikacja systemu dozowania sztywnej pianki przed zastosowaniem
PN-EN 14318-2:2013-06	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie - Wyroby ze sztywnej pianki poliuretanowej (PUR) i pianki poliizocyjanurowej (PIR) formowane przez dozowanie in situ - Część 2: Specyfikacja zastosowanych wyrobów izolacyjnych

PN-EN 14319-1:2013-06	Wyroby do izolacji cieplnej wyposażenia budynków i instalacji przemysłowych - Wyroby ze sztywnej pianki poliuretanowej (PUR) i pianki poliizocyjanurowej (PIR) formowane przez dozowanie in situ - Część 1: Specyfikacja systemu dozowania sztywnej pianki przed zastosowaniem
PN-EN 14319-2:2013-06	Wyroby do izolacji cieplnej wyposażenia budynków i instalacji przemysłowych - Wyroby ze sztywnej pianki poliuretanowej (PUR) i pianki poliizocyjanurowej (PIR) formowane przez dozowanie in situ - Część 2: Specyfikacja zastosowanych wyrobów izolacyjnych
PN-EN 14320-1:2013-06	Wyroby do izolacji cieplnej wyposażenia budynków i instalacji przemysłowych - Wyroby ze sztywnej pianki poliuretanowej (PUR) i pianki poliizocyjanurowej (PIR) formowane natryskowo in situ - Część 1: Specyfikacja systemu natrysku sztywnej pianki przed zastosowaniem
PN-EN 14320-2:2013-06	Wyroby do izolacji cieplnej wyposażenia budynków i instalacji przemysłowych - Wyroby ze sztywnej pianki poliuretanowej (PUR) i pianki poliizocyjanurowej (PIR) formowane natryskowo in situ - Część 2: Specyfikacja zastosowanych wyrobów izolacyjnych
PN-EN 14496:2017-08	Kleje gipsowe do płyt zespolonych do izolacji cieplnej i akustycznej oraz do płyt gipsowo-kartonowych - Definicje, wymagania i metody badań
PN-EN 14509:2013-12	Samonośne izolacyjno-konstrukcyjne płyty warstwowe z dwustronną okładziną metalową - Wyroby fabryczne - Specyfikacje
PN-EN 14706:2013-04	Wyroby do izolacji cieplnej wyposażenia budowli i instalacji przemysłowych - Określanie maksymalnej temperatury stosowania
PN-EN 14707:2013-04	Wyroby do izolacji cieplnej wyposażenia budowli i instalacji przemysłowych - Określanie maksymalnej temperatury stosowania otulin
PN-EN 14759:2005	Żaluzje - Izolacyjność akustyczna odnosząca się do dźwięków powietrznych - Wyrażanie osiągnięć
PN-EN 14909:2012	Elastyczne wyroby wodochronne - Wyroby z tworzyw sztucznych i kauczuku do poziomej izolacji przeciwwilgociowej - Definicje i właściwości
PN-EN 14967:2007	Elastyczne wyroby wodochronne - Wyroby asfaltowe do poziomej izolacji przeciwwilgociowej - Definicje i właściwości
PN-EN 15101-1+A1:2019-06	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie - Wyroby z celulozy w postaci luźnej (LFCl) formowane in situ - Część 1: Specyfikacja wyrobów przed zastosowaniem
PN-EN 15101-2:2013-12	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie - Wyroby z celulozy w postaci luźnej (LFCl) formowane in situ - Część 2: Specyfikacja wyrobów po zastosowaniu
PN-EN 15501:2016-04	Wyroby do izolacji cieplnej wyposażenia budynków i instalacji przemysłowych - Wyroby z perlitu ekspandowanego (EP) i wermikulitu eksfoliowanego (EV) produkowane fabrycznie - Specyfikacja
PN-EN 15599-1:2012	Wyroby do izolacji cieplnej wyposażenia budynków i instalacji przemysłowych - Wyroby do izolacji cieplnej z perlitu ekspandowanego (EP) formowane in situ - Część 1: Specyfikacja wyrobów w postaci związanej i niezwiązanej, przed ich zastosowaniem
PN-EN 15599-2:2010	Wyroby do izolacji cieplnej wyposażenia budynków i instalacji przemysłowych - Wyroby do izolacji cieplnej z perlitu ekspandowanego (EP) formowane in situ - Część 2: Specyfikacja wyrobów po zastosowaniu
PN-EN 15600-1:2010	Wyroby do izolacji cieplnej wyposażenia budynków i instalacji przemysłowych - Wyroby do izolacji cieplnej z wermikulitu eksfoliowanego (EV) formowane in situ - Część 1: Specyfikacja wyrobów przed zastosowaniem - w postaci związanej i niezwiązanej

PN-EN 15600-2:2010	Wyroby do izolacji cieplnej wyposażenia budynków i instalacji przemysłowych - Wyroby do izolacji cieplnej z wermikulitu eksfoliowanego (EV) formowane in situ - Część 2: Specyfikacja wyrobów po zastosowaniu
PN-EN 15715:2009	Wyroby do izolacji cieplnej - Instrukcje montażu i mocowania do badania reakcji na ogień - Wyroby produkowane fabrycznie
PN-EN 15732:2013-04	Lekkie wyroby wypełniające i wyroby do izolacji cieplnej do zastosowań w budownictwie lądowym i wodnym (CEA) - Wyroby z lekkiego kruszywa z pęczniejących surowców ilastych (LWA)
PN-EN 15814+A2:2015-02	Grubowarstwowe powłoki asfaltowe modyfikowane polimerami do izolacji wodochronnej - Definicje i wymagania
PN-EN 16012+A1:2015-04	Izolacja cieplna budynków - Wyroby do izolacji refleksyjnej - Określanie deklarowanych cieplnych właściwości użytkowych
PN-EN 1602:2013-07	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie - Określanie gęstości pozornej
PN-EN 16025-1:2013-10	Wyroby do izolacji cieplnej i/lub akustycznej w konstrukcjach budowlanych - Podsypki z EPS w postaci związanej - Część 1: Wymagania dotyczące wstępnie przygotowanego w zakładzie tynku suchego z EPS
PN-EN 16025-2:2013-10	Wyroby do izolacji cieplnej i/lub akustycznej w konstrukcjach budowlanych - Podsypki z EPS w postaci związanej - Część 2: Obróbka wstępnie przygotowanego w zakładzie tynku suchego z EPS
PN-EN 1603:2013-07	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie - Określanie stabilności wymiarowej w stałych normalnych warunkach laboratoryjnych (23 °C/50 % wilgotności względnej)
PN-EN 1604:2013-07	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie - Określanie stabilności wymiarowej w określonych warunkach temperaturowych i wilgotnościowych
PN-EN 1605:2013-07	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie - Określanie odkształcenia pod określonym obciążeniem ściskającym i w określonych warunkach temperaturowych
PN-EN 1606:2013-07	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie - Określanie pełzania przy ściskaniu
PN-EN 16069+A1:2015-03	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie - Wyroby z pianki polietylenowej (PEF) produkowane fabrycznie - Specyfikacja
PN-EN 1607:2013-07	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie - Określanie wytrzymałości na rozciąganie prostopadle do powierzchni czołowych
PN-EN 1608:2013-07	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie - Określanie wytrzymałości na rozciąganie równoległe do powierzchni czołowych
PN-EN 16382:2016-12	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie - Określanie odporności na przeciąganie kotew płytowych przez materiały do izolacji cieplnej
PN-EN 16383:2016-12	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie - Określanie zachowania cieplno-wilgotnościowego zewnętrznych zespolonych systemów ocieplania z tynkami (ETICS)
PN-EN 16703:2015-10	Akustyka - Procedura badawcza dla systemów suchej zabudowy z płyt gipsowo-kartonowych na kształtownikach stalowych - Izolacyjność od dźwięków powietrznych
PN-EN 16724:2016-03	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie - Instrukcje montażu i mocowania do badania reakcji na ogień zewnętrznych zespolonych systemów ocieplania (ETICS)
PN-EN 16783:2017-06	Wyroby do izolacji cieplnej - Zasady kategoryzacji wyrobu (PCR), dotyczące wyrobów produkowanych fabrycznie i formowanych in situ, do opracowania deklaracji środowiskowych wyrobu

PN-EN 16809-1:2020-04	Wyroby do izolacji cieplnej budynków - Wyroby formowane in situ z granulek styropianowych (EPS) w postaci luźnej i granulek styropianowych w postaci związanej - Część 1: Specyfikacja wyrobów w postaci związanej i luźnej przed zastosowaniem
PN-EN 16809-2:2017-02	Wyroby do izolacji cieplnej budynków - Wyroby formowane in situ z granulek styropianowych (EPS) w postaci luźnej i granulek styropianowych w postaci związanej - Część 2: Specyfikacja wyrobów w postaci związanej i luźnej po zastosowaniu
PN-EN 16977:2021-04	Wyroby do izolacji cieplnej budynków - Wyroby z silikatów (CS) produkowane fabrycznie - Specyfikacja
PN-EN 17101:2018-10	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie - Metody identyfikacji i badań jednoskładnikowego spienionego kleju poliuretanowego przeznaczonego do zewnętrznych zespolonych systemów izolacji cieplnej (ETICS)
PN-EN 17140:2021-03	Wyroby do izolacji cieplnej budynków - Panele izolacyjne próżniowe (VIP) produkowane fabrycznie - Specyfikacja
PN-EN 1844:2013-07	Elastyczne wyroby wodochronne - Określanie odporności na ozon - Wyroby z tworzyw sztucznych i kauczuku do izolacji wodochronnej dachów
PN-EN 1847:2010	Elastyczne wyroby wodochronne - Wyroby z tworzyw sztucznych i kauczuku do izolacji wodochronnej dachów - Metody ekspozycji na działanie ciekłych chemikaliów i wody
PN-EN 1848-1:2002	Elastyczne wyroby wodochronne - Określanie długości, szerokości i prostoliniowości - Część 1: Wyroby asfaltowe do izolacji wodochronnej dachów
PN-EN 1848-2:2003	Elastyczne wyroby wodochronne - Określanie długości, szerokości, prostoliniowości i płaskości - Część 2: Wyroby z tworzyw sztucznych i kauczuku do izolacji wodochronnej dachów
PN-EN 1849-1:2002	Elastyczne wyroby wodochronne - Określanie grubości i gramatury - Część 1: Wyroby asfaltowe do izolacji wodochronnej dachów
PN-EN 1849-2:2019-08	Elastyczne wyroby wodochronne - Określanie grubości i gramatury - Część 2: Wyroby z tworzyw sztucznych i kauczuku do izolacji wodochronnej dachów
PN-EN 1850-1:2002	Elastyczne wyroby wodochronne - Określanie wad widocznych - Część 1: Wyroby asfaltowe do izolacji wodochronnej dachów
PN-EN 1850-2:2004	Elastyczne wyroby wodochronne - Określanie wad widocznych - Część 2: Wyroby z tworzyw sztucznych i kauczuku do izolacji wodochronnej dachów
PN-EN 1928:2002	Elastyczne wyroby wodochronne - Wyroby asfaltowe, z tworzyw sztucznych i kauczuku do izolacji wodochronnej dachów - Określanie wodoszczelności
PN-EN 1931:2002	Elastyczne wyroby wodochronne - Wyroby asfaltowe, z tworzyw sztucznych i kauczuku do izolacji wodochronnej dachów - Określanie przenikania pary wodnej
PN-EN 495-5:2013-07	Elastyczne wyroby wodochronne - Określanie odporności na zginanie w niskiej temperaturze - Część 5: Wyroby z tworzyw sztucznych i kauczuku do izolacji wodochronnej dachów
PN-EN 822:2013-07	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie - Określanie długości i szerokości
PN-EN 823:2013-07	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie - Określanie grubości
PN-EN 824:2013-07	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie - Określanie prostokątności
PN-EN 825:2013-07	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie - Określanie płaskości



PN-EN 826:2013-07	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie - Określanie zachowania przy ściskaniu
PN-EN ISO 10140-1:2021-10	Akustyka - Pomiar laboratoryjny izolacyjności akustycznej elementów budowlanych - Część 1: Zasady stosowania dla określonych wyrobów
PN-EN ISO 10140-2:2021-10	Akustyka - Pomiar laboratoryjny izolacyjności akustycznej elementów budowlanych - Część 2: Pomiar izolacyjności od dźwięków powietrznych
PN-EN ISO 10140-3:2021-10	Akustyka - Pomiar laboratoryjny izolacyjności akustycznej elementów budowlanych - Część 3: Pomiar izolacyjności od dźwięków uderzeniowych
PN-EN ISO 10140-4:2021-10	Akustyka - Pomiar laboratoryjny izolacyjności akustycznej elementów budowlanych - Część 4: Procedury pomiarowe i wymagania
PN-EN ISO 10140-5:2021-10	Akustyka - Pomiar laboratoryjny izolacyjności akustycznej elementów budowlanych - Część 5: Wymagania dotyczące laboratoryjnych stanowisk badawczych i wyposażenia
PN-EN ISO 12241:2010	Izolacja cieplna wyposażenia budynków i instalacji przemysłowych - Zasady obliczania
PN-EN ISO 12354-1:2017-10	Akustyka budowlana - Określenie właściwości akustycznych budynków na podstawie właściwości elementów - Część 1: Izolacyjność od dźwięków powietrznych między pomieszczeniami
PN-EN ISO 12354-2:2017-10	Akustyka budowlana - Określenie właściwości akustycznych budynków na podstawie właściwości elementów - Część 2: Izolacyjność od dźwięków uderzeniowych między pomieszczeniami
PN-EN ISO 12354-3:2017-10	Akustyka budowlana - Określenie właściwości akustycznych budynków na podstawie właściwości elementów - Część 3: Izolacyjność od dźwięków powietrznych przenikających z zewnątrz
PN-EN ISO 12999-1:2021-05	Akustyka - Wyznaczanie i stosowanie niepewności pomiarów w akustyce budowlanej - Część 1: Izolacyjność akustyczna
PN-EN ISO 13787:2005	Wyroby do izolacji cieplnej wyposażenia budynków i instalacji przemysłowych - Określanie deklarowanego współczynnika przewodzenia ciepła
PN-EN ISO 15186-1:2005	Akustyka - Pomiar izolacyjności akustycznej w budynkach oraz izolacyjności elementów budowlanych metodą natężenia dźwięku - Część 1: Pomiary laboratoryjne
PN-EN ISO 15186-2:2011	Akustyka - Pomiar izolacyjności akustycznej w budynkach i izolacyjności akustycznej elementów budowlanych metodą natężeniową - Część 2: Pomiary terenowe
PN-EN ISO 15186-3:2011	Akustyka - Pomiar izolacyjności akustycznej w budynkach i izolacyjności akustycznej elementów budowlanych metodą natężeniową - Część 3: Pomiary laboratoryjne w zakresie niskich częstotliwości
PN-EN ISO 15758:2014-06	Cieplno-wilgotnościowe właściwości użytkowe wyposażenia budynków i instalacji przemysłowych - Obliczanie dyfuzji pary wodnej - Systemy izolacji rurociągów zimnych
PN-EN ISO 16283-1:2014-05/A1:2018-02	Akustyka - Pomiary terenowe izolacyjności akustycznej w budynkach i izolacyjności akustycznej elementów budowlanych - Część 1: Izolacyjność od dźwięków powietrznych
PN-EN ISO 16283-2:2021-02	Akustyka - Pomiary terenowe izolacyjności akustycznej w budynkach i izolacyjności akustycznej elementów budowlanych - Część 2: Izolacyjność od dźwięków uderzeniowych
PN-EN ISO 16283-3:2016-04	Akustyka - Pomiar terenowy izolacyjności akustycznej w budynkach i izolacyjności akustycznej elementów budowlanych - Część 3: Izolacyjność akustyczna ścian zewnętrznych
PN-EN ISO 16534:2020-12	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie - Określanie pełzania przy ściskaniu

PN-EN ISO 16535:2019-08	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie - Określanie nasiąkliwości wodą przy długotrwałym zanurzeniu
PN-EN ISO 16536:2019-08	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie - Określanie absorpcji wody przy długotrwałej dyfuzji
PN-EN ISO 16546:2020-12	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie - Określanie odporności na zamrażanie-odmrażanie
PN-EN ISO 23993:2011	Wyroby do izolacji cieplnej wyposażenia budynków i instalacji przemysłowych - Określanie obliczeniowego współczynnika przewodzenia ciepła
PN-EN ISO 29470:2021-01	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie - Określanie gęstości pozornej
PN-EN ISO 29767:2019-08	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie - Określanie nasiąkliwości wodą przy krótkotrwałym, częściowym zanurzeniu
PN-EN ISO 717-1:2021-06	Akustyka - Ocena izolacyjności akustycznej w budynkach i izolacyjności akustycznej elementów budowlanych - Część 1: Izolacyjność od dźwięków powietrznych
PN-EN ISO 717-2:2021-06	Akustyka - Ocena izolacyjności akustycznej w budynkach i izolacyjności akustycznej elementów budowlanych - Część 2: Izolacyjność od dźwięków uderzeniowych
PN-EN ISO 9229:2020-12	Izolacja cieplna - Słownik
PN-EN ISO 9288:1999	Izolacja cieplna - Wymiana ciepła przez promieniowanie - Wielkości fizyczne i definicje

Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.

Wykonawca będzie przestrzegał praw autorskich i patentowych. Jest zobowiązany do odpowiedzialności za spełnienie wszystkich wymagań prawnych w odniesieniu do używanych opatentowanych urządzeń lub metod.