

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA**  
**WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

**SST - 07**

**POKRYCIE DACHOWE**

## **452. ROBOTY ZWIĄZANE Z WYKONANIEM KONSTRUKCJI OBIEKTU**

### **452-10 POKRYCIE DACHOWE**

#### **1. WSTĘP**

##### **1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych związanych z wykonaniem pokrycia dachowego przeciwwodnych do realizacji na zadaniu pn. HALA WIDOWISKOWO – SPORTOWA W TORUNIU, przy ul. Gen. Bema 73-89.

*Klasyfikacja wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)*

<i>Grupa</i>	<i>Klasa</i>	<i>Kategoria</i>	<i>Opis</i>
45200000-9			Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz w zakresie inżynierii lądowej i wodnej.
	45260000-7		Roboty w zakresie wykonywania pokryć i konstrukcji dachowych i inne podobne roboty specjalistyczne.
		45261000-4	Wykonanie pokryć i konstrukcji dachowych oraz podobne roboty
		45261210-9	Wykonanie pokryć dachowych.

##### **1.2. Zakres stosowania SST**

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest dokumentem będącym podstawą do udzielenie zamówienia i zawarcia umowy na wykonanie robót zawartych w pkt. 1.1.

##### **1.3. Określenia podstawowe**

Określenia i nazewnictwo użyte w niniejszej specyfikacji technicznej ST są zgodne z obowiązującymi podanymi w normach PN i przepisach Prawa budowlanego.

*paroizolacja* – warstwa lub materiał ograniczający przepuszczanie pary wodnej,

*materiał izolacyjny* – materiał zabezpieczający lub zmniejszający przepływ ciepła,

*roboty budowlane* – wszystkie prace budowlane związane z wykonaniem tynków zgodnie z ustaleniami dokumentacji projektowej.

##### **1.4. Zakres robót objętych SST**

Ustalenia zawarte w niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem pokrycia dachowego z:

- Papy termozgrzewalnej.

##### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.**

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

## **2. MATERIAŁY**

### **2.1. Wymagania ogólne**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST „Wymagania ogólne” pkt 3.1.

Ponadto materiały stosowane do wykonywania pokryć dachowych powinny mieć:

- Aprobata Techniczna lub być produkowane zgodnie z obowiązującymi normami,
- Certyfikat lub Deklarację Zgodności z Aprobata Techniczną lub z PN,
- Certyfikat na znak bezpieczeństwa,
- Certyfikat zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru norm polskich,
- na opakowaniach powinien znajdować się termin przydatności do stosowania.

Sposób transportu i składowania powinien być zgodny z warunkami i wymaganiami podanymi przez producenta.

Wykonawca obowiązany jest posiadać na budowie pełną dokumentację dotyczącą składowanych na budowie materiałów przeznaczonych do wykonania pokryć dachowych.

### **Folia paroprzepuszczalna polietylenowa**

Folia paroprzepuszczalna – trójwarstwowa powłoka z polipropylenu pełni funkcję zabezpieczenia izolacji termicznej przed zawilgoceniem, zanieczyszczeniem kurzem. Zapobiega skraplaniu się pary wodnej w przestrzeni izolacyjnej, utrzymuje optymalną wilgotność wewnątrz przegród budowlanych. Szczelność układu zapewnia się poprzez klejenie zakładów sąsiednich arkuszy folii taśmą uszczelniającą i obustronnie klejącą

Wymogi techniczne:

- |   |                                |
|---|--------------------------------|
| – grubość                                 | 0,20 mm,                       |
| – masa powierzchniowa                     | 85 g/m <sup>2</sup> ,          |
| – wytrzymałość na rozdzieranie poprzeczne | ≥ 120 N/mm,                    |
| – wytrzymałość na rozdzieranie wzdlużne   | ≥ 100 N/mm,                    |
| – równoważna warstwa powietrza            | 0,02 m,                        |
| – paroprzepuszczalność                    | ≥ 1200 g/m <sup>2</sup> 24h,   |
| – wysokość słupa wody wg DIN 20 811       | >1000,                         |
| – zakres temperatur                       | -40 do +80 oC,                 |
| – rozprzestrzenianie ognia                | nie rozprzestrzeniające ognia, |
| – odporność na promienie UV               | 4 miesiące.                    |

### **Papa asfaltowa modyfikowana SBS**

Grubość - 5.2 mm

Rodzaj osnowy/gramatura - włóknina poliestrowa z nitkami szklanymi/250 g/m<sup>2</sup>

Masa bitumiczna (modyfikacja/ilość) - min. 3000 g/m<sup>2</sup>

Materiał posypki - zielony łupek - posypka mineralna

Ubytek posypki - nie więcej niż 30%

Podłoże - istniejące pokrycie bitumiczne

Temperatura łamliwości -36°C

Temperatura mięknięcia +120°C

Siła zrywająca/wydłużenie - dla siły rozciągającej w poprzek 600/40 (N/5 cm)/%

dla siły rozciągającej wzdluż 800/40 (N/5 cm)/%

Prześlakliwość - nie prześlakła

Odporność na spływanie - nie spływa w temp. +100 °C

Technologia montażu - papę mocuje się do podłoża metodą zgrzewania  
Dane dodatkowe zastosowanie izolacja przeciwwodna pokryć dachów zielonych, płyt nadgarażowych, tarasów, balkonów itp.

**Papa FireSmart-Solo** - na osnowie z włókniny poliestrowo - szklanej z obustronną powłoką z masy asfaltowej: z asfaltu modyfikowanego SBS z wypełniaczem mineralnym oraz dodatkami obniżającymi stopień palności.

Strona wierzchnia pokryta jest gruboziarnistą posypką mineralną oraz wzdłuż jednej krawędzi nałożony jest pasek folii o szerokości ok. 120 mm, spodnia strona zabezpieczona jest folią z tworzywa sztucznego.

#### **Właściwości wyrobu**

<b>L. p</b>	<b>Właściwości</b>	<b>Metoda badań/ klasyfikacja</b>	<b>Jednostka miary</b>	<b>Wartość lub ustalenie</b>
1	Wady widoczne	PN-EN 1850-1:2002	-----	wyrób pozbawiony wad widocznych
2	Długość (*)	PN-EN 1848-1: 2002	m	≥ 7,0
3	Szerokość (*)	PN-EN 1848-1: 2002	m	≥ 0,99(1,00 ± 0,01)
4	Prostoliniowość	PN-EN 1848-1: 2002	-----	odchyłka: ≤14 mm / 7 m lub proporcjonalnie dla innych długości
5	Grubość	PN-EN 1849-1: 2002	mm	4,2 ± 0,2
6	Wodoszczelność	PN-EN 1928: 2002 Metoda A	-----	wodoszczelna przy ciśnieniu 10 kPa
7	Reakcja na ogień	PN-EN ISO 11925-2:2004 PN-EN 13501-1+A1:2009	-----	klasa E
8	Wodoszczelność po rozciąganiu w niskiej temperaturze	PN-EN 13897: 2006	%	10
9	Wytrzymałość złączy na oddzieranie ( maksymalna, średnia) -zakład podłużny, -zakład poprzeczny	PN-EN 12316-1:2001 N/50	mm	300 ± 100 400 ± 100
10	Wytrzymałość złączy na ścinanie -zakład podłużny, -zakład poprzeczny	PN-EN 12317-1:2001 N/50	mm	900 ± 200 900 ± 200
11	Właściwości mechaniczne przy rozciąganiu: maksymalna siła rozciągająca -kierunek wzdłuż, -kierunek w poprzek	PN-EN 12311-1: 2001 N/50	mm	900 ± 100 800 ± 100
12	Właściwości mechaniczne przy rozciąganiu: wydłużenie -kierunek wzdłuż, -kierunek w poprzek	PN-EN 12311-1: 2001	%	50 ± 10 50 ± 10
13	Odporność na uderzenie	PN-EN 12691:2007 Metoda A Metoda B	mm	2000 2000
14	Odporność na obciążenie statyczne	PN-EN 12730:2002 Metoda A	kg	20
15	Wytrzymałość na rozdzielanie (gwoździem) -kierunek wzdłuż, -kierunek w poprzek	PN-EN 12310-1: 2001	N	400 ± 50 450 ± 50

16	Stabilność wymiarów	PN-EN 1107-1:2001 Metoda A	%	≤ 0,2
17	Giętkość w niskiej temperaturze	PN-EN 1109: 2001	°C	≤ -20 /Ø30 mm
18	Odporność na spływanie w podwyższonej temperaturze	PN-EN 1110: 2001	°C	≥ 100
19	Odporność na starzenie sztuczne	PN-EN 1109: 2001 PN-EN 1296: 2002	°C	-15 ± 5
20	Przyczepność posypki	PN-EN 12039: 2001	%	. 20 ± 10
21	Przenikanie pary wodnej	PN-EN 1931: 2002 PN-EN 13707: 2006	-----	μ=20 000
22	Oddziaływanie ognia zewnętrznego	PN-ENV 1187:2004 + PN-ENV 1187:2004/A1:2007 Badanie 1: Metoda z płonącymi żagwiami PN-EN 13501-5:2006 + PN-EN 13501-5:2006/AC:2008	-----	BROOF(t1) (raport klasyfikacyjny Nr D/5/2009, COBR PIB Katowice

### **3. SPRZĘT**

#### **3.1. Wymagania ogólne**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 3.2.

#### **3.2. Sprzęt do wykonywania robót**

Wykonawca przystępujący do wykonania pokrycia dachowego, powinien wykazać się możliwością korzystania z elektronarzędzi i drobnego sprzętu budowlanego.

### **4. TRANSPORT**

#### **4.1. Wymagania ogólne**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 3.3.

#### **4.2. Transport materiałów**

### **5. WYKONANIE ROBÓT.**

#### **5.1. Wymagania ogólne**

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 4.

#### **5.2. Warunki przystąpienia do robót**

Przed przystąpieniem do wykonywania robót pokrywczych dachu należy zakończyć roboty budowlane surowego.

#### **5.3. Zalecenia ogólne:**

- Wszyscy pracownicy wykonujący prace na wysokości muszą posiadać dopuszczenie do pracy na wysokości i muszą być wyposażeni w pasy do pracy na wysokości.
- Roboty należy wykonać po wyprowadzeniu wszystkich instalacji ponad dach. W miarę potrzeby korzystać z rusztowań rurowych ustawionych przy budynku.

- Roboty pokrywowe powinny być wykonywane w dni suche, przy temperaturze nie niższej niż +5°C.
- Robót pokrywowych nie należy wykonywać w warunkach szkodliwego oddziaływania czynników atmosferycznych na jakość pokrycia, takich jak rosa, opady deszczu lub śniegu, oblodzenie oraz wiatr utrudniający krycie.
- Pokrycie powinno być tak wykonane, aby zapewnić łatwy odpływ wód deszczowych i topniejącego śniegu.

### **Folia paroizolacyjna polietylenowa**

Montaż polega na układaniu pasm zachodzących na siebie z zakładem min. 10cm, na równym podłożu, pozbawionym wystających elementów oraz luźnych i ostrych zanieczyszczeń. Folię należy stosować zgodnie z aktualnie obowiązującymi regulacjami prawnymi z zakresu budownictwa, w tym z aktualnymi normami i projektem budowlanym. Rolki folii należy chronić przed bezpośrednim działaniem czynników atmosferycznych, przechowywać i przewozić w pozycji poziomej. Przewozić krytymi środkami transportu, zabezpieczając przed uszkodzeniami mechanicznymi i przemieszczaniem się podczas przewozu, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

### **Grunтовanie podłoża**

Grunтовanie podłoża wykonać zgodnie z pkt. 5.5.1. Materiał gruntujący należy stosować zgodnie z zaleceniami Producenta zastosowanej papy.

### **Izolacje z pap termozgrzewalnych**

Przed przystąpieniem do wykonywania warstw izolacji wodochronnej należy zapoznać się ze stanem podłoża, dokonać pomiarów powierzchni przeznaczonej do izolowania, sprawdzić poziomy osadzenia wpustów, przepustów, wielkość spadków izolowanych powierzchni oraz ilość przerw dylatacyjnych i na tej podstawie precyzyjnie rozplanować rozłożenie poszczególnych pasów papy. Dokładne zaplanowanie prac pozwoli na optymalne wykorzystanie materiałów.

### **Akcesoria do pokryć z pap**

Akcesoria jak listwy dociskowe, kliny narożnikowe, kołki mocujące i wałki dylatacyjne stosować zgodnie z instrukcją producenta wybranego systemu.

### **Papa FireSmart-Solo**

Łącznikami mechanicznymi lub metodą zgrzewania bez stosowania ognia otwartego ( wg szczegółowych wytycznych producenta)

Warunki układania:

papę należy układać w temperaturze nie niższej niż 0 °C, nie należy układać papy w przypadku mokrej powierzchni dachu, jej oblodzenia, podczas opadów atmosferycznych oraz przy silnym wietrze

Warunki stosowania:

wykonanie izolacji wodochronnych z zastosowaniem papy FireSmart-Solo powinno odbywać się według projektu technicznego opracowanego zgodnie z obowiązującymi przepisami budowlanymi, z

uwzględnieniem szczegółowych wytycznych zawartych w instrukcjach producenta.

Przechowywanie:

rolki papy należy przechowywać w pomieszczeniach krytych, chronione przed zawilgoceniem i przed działaniem promieni słonecznych lub źródeł ciepła. Rolki należy układać na równym podłożu w pozycji stojącej w jednej warstwie.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### **6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 5.

### **6.2. Badania w czasie robót**

Częstotliwość oraz zakres badań powinny być zgodne normami.

Dostarczone na plac budowy materiały należy kontrolować pod względem zgodności z projektem i jakości. Zasady dokonywania takiej kontroli powinien ustalić kierownik budowy w porozumieniu z Inżynierem.

Kontrola jakości polega na sprawdzeniu, czy dostarczone materiały i wyroby mają zaświadczenia o jakości wystawione przez producenta oraz na sprawdzeniu właściwości technicznych dostarczonego wyrobu na podstawie tzw. badań doraźnych.

Wyniki badań materiałów powinny być wpisywane do dziennika budowy akceptowane przez Inspektora

### **6.3. Badania w czasie odbioru**

Kontrola wykonania pokryć polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z wymaganiami norm przedmiotowych i „Warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych” ITB część C: Zabezpieczenia i izolacje, zeszyt 1: Pokrycia dachowe.

Kontrolę międzyoperacyjną i końcową dotyczącą pokryć przeprowadza się, sprawdzając zgodność wykonanych prac z wymaganiami podanymi w aprobacie technicznej.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

Ogólne zasady wykonania obmiaru robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 6.

Jednostką obmiarową wykonania pokrycia dachowego jest metr kwadratowy [m<sup>2</sup>].

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

### **8.1. Wymagania ogólne**

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót związanych z wykonaniem pokrycia dachowego podano w ogólnej specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne: pkt 7.

### **8.2. Odbiór pokrycia dachowego**

Podstawę do odbioru wykonania robót pokrycia dachowego stanowi zgodność ich wykonania z dokumentacją projektową i zatwierdzonymi zmianami, podanymi w dokumentacji powykonawczej.

Wykonawca zobowiązany jest przedstawić:

- pełną dokumentację powykonawczą wraz z oświadczeniami stwierdzającymi zgodność w/w robót z projektem
- protokoły badań kontrolnych oraz certyfikaty jakości materiałów i wyrobów,
- stwierdzenie inspektora nadzoru, że wyniki przeprowadzonych badań robót były pozytywne.

Nie przewiduje się odstępstw od Warunków technicznych

Protokół odbioru powinien zawierać:

- zestawienie wyników badań międzyoperacyjnych i końcowych,
- stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania robót pokrywczych z projektem,

- spis dokumentacji przekazywanej inwestorowi, w której skład powinien wchodzić program.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Ogólne ustalenia dotyczące podstaw płatności podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 8.

Cena obejmuje:

- zapewnienie niezbędnych materiałów i sprzętu,
- wykonanie pokrycia dachowego
- zapewnienie na placu budowy warunków bezpieczeństwa bhp, ppoż., sanitarnych i ochrony środowiska
- uporządkowanie terenu budowy.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

PN-83/C-89091	Folie z tworzyw sztucznych. Oznaczenia wytrzymałości na rozdzieranie
PN-EN ISO 527-3:1996	Tworzywa sztuczne. Oznaczanie właściwości mechanicznych przy statycznym rozciąganiu
PN-ISO 4593:1999	Tworzywa sztuczne. Folie i płyty. Oznaczenia grubości metodą skaningu mechanicznego
PN-83/N-03010	Statyczna kontrola jakości. Losowy wybór jednostek produktu do próbeki
ZUAT-15/IV.08	Wyroby do izolacji paroszczelnych.
PN-B-02862:1993	Ochrona przeciwpożarowa budynków. Metoda badania niepalności materiałów budowlanych
PN-83/N-03010	Statyczna kontrola jakości. Losowy wybór jednostek produktu do próbeki.
PN-B-04631:1982	Materiały do izolacji cieplnej z włókien nieorganicznych. Metody badań.
PN-B-23120:1997	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Włók z włókien szklanych.
PN-ISO-8301	Izolacja cieplna. Określenie oporu cieplnego i właściwości z nim związanych w stanie ustalonym. Aparat z ciepłomierzem
PN-ISO-8302	Izolacja cieplna. Określenie oporu cieplnego i właściwości z nim związanych w stanie ustalonym. Aparat z osłoniętą płytą grzejną.
PN-EN 822:1998	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Oznaczenie długości i szerokości.
PN-EN 822:1998	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Oznaczenie grubości.
PN-EN 1602	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określenie gęstości pozornej.
PN-EN 1608	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określenie wytrzymałości na rozciąganie równoległe do powierzchni.
PN-EN 1609	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określenie krótkotrwałej nasiąkliwości wodą metodą częściowego zanurzenia.
PN-EN 1107-2:2001	Elastyczne wyroby wodochronne. Część 2: Wyroby z tworzyw sztucznych i kauczuku do izolacji wodochronnej dachów. Określenie stabilności wymiarów.
PN-EN 1848-2:2003	Elastyczne wyroby wodochronne. Określenie długości, szerokości, prostoliniowości i płaskości. Część 2: Wyroby z tworzyw sztucznych i kauczuku do izolacji wodochronnej dachów
PN-EN 1849-2:2004	Elastyczne wyroby wodochronne. Określenie grubości i gramatury. Wyroby z tworzyw sztucznych i kauczuku do izolacji wodochronnej dachów.



- PN-EN 1850-2:2004 Elastyczne wyroby wodoschronne. Określenie wad widocznych. Część 2: Wyroby z tworzyw sztucznych i kauczuku do izolacji wodoschronnej dachów.
- PN-EN 12311-2:2002 Elastyczne wyroby wodoschronne. Określenie właściwości mechanicznych przy rozciąganiu. Część 2: Wyroby z tworzyw sztucznych i kauczuku do izolacji wodoschronnej dachów.
- PN-EN 12310-1:2001 Elastyczne wyroby wodoschronne. Część 1: Wyroby asfaltowe do izolacji wodoschronnej dachów. Określenie wytrzymałości na rozdzieranie (gwoździem)
- PN-EN 13501-1:2004 Klasyfikacja ogniowa wyrobów wodoschronnych. Część 1: Klasyfikacja ogniowa na podstawie badań reakcji na ogień.
- PN-EN 1109:2001 Elastyczne wyroby wodoschronne. Wyroby asfaltowe do izolacji wodoschronnej dachów. Określenie giętkości w niskiej temperaturze
- PN-EN 1931:2002 Elastyczne wyroby wodoschronne. Wyroby asfaltowe z tworzyw sztucznych i kauczuku do izolacji wodoschronnej dachów. Określenie przenikania pary wodnej
- PN-ISO-9000 (Seria 9000, 9001, 9002, 9003 i 9004) Normy dotyczące systemów zapewniania jakości i zarządzanie systemami zapewniania jakości.