

PROJEKT BUDOWLANY

**TERMOMODERNIZACJA DACHU HALI WIDOWISKOWO-SPORTOWEJ OSIR
W TRZEMESZNIÉ NA PODSTAWIE WYKONANEJ EKSPERTYZY TECHNICZNEJ
62-240 TRZEMESZNO, UL. PIASTOWSKA 11 , DZIAŁKA NR 38/11**

INWESTOR:

**GMINA TRZEMESZNO ,
OŚRODEK SPORTU I REKREACJI W TRZEMESZNIÉ
UL.PIASTOWSKA 11**

LOKALIZACJA:
**HALA SPORTOWA
TRZEMESZNO – UL. PIASTOWSKA 11 – DZ. NR 38/11**

OPRACOWAŁ: : mgr inż. arch. Maciej Organista
upr.bud. Nr 10/Pw/ 92

maciejorganistaarchitekt

NIP 972-006-62-10 REGON 634494505

61-616 Poznań, Os.W.Łokietka 10E/51 tel. 061-8229-583
e-mail : archi_organ@poczta.onet.pl kom. 604582786

CZERWIEC 2013 r

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA - ARCHITEKTURA

- I. OPIS TECHNICZNY (z oświadczeniem projektanta)
- II. CZĘŚĆ GRAFICZNA PROJEKTU

RYSUNEK NR 01 PLAN SYTUACYJNY 1: 500 - lokalizacja inwestycji
RYSUNEK NR 02 – PROJEKT DOCIEPLENIA 1: 100 – rzut dachu
RYSUNEK NR 03 – DOKUMENTACJA FOTO - stan istniejący
- III. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA
- IV. DOKUMENTY (przynależność do Izby zawodowej + uprawnienia)
- V. PROJEKTOWANY WSPÓŁCZYNNIK K PRZENIKALNOŚCI CIEPLNEJ
- VI. ZAŁĄCZNIKI :
 - zgoda autora ekspertyzy technicznej na jej wykorzystanie przy opracowaniu projektu budowlanego termomodernizacji dachu
 - zgoda autora ekspertyzy na zamianę pokrycia dachowego
 - karta techniczna i instrukcja układania folii dachowej BAUDER

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA - KONSTRUKCJA

- I. OPIS TECHNICZNY (z oświadczeniem projektanta)
- II. DOKUMENTY (przynależność do Izby zawodowej + uprawnienia)
- III. CZĘŚĆ GRAFICZNA PROJEKTU

RYSUNEK NR 01 - RZUT KONSTRUKCJI DACHU 1 - 1:100
RYSUNEK NR 02 – RZUT KONSTRUKCJI DACHU 2 - 1:150

UWAGA :

Podstawą opracowania niniejszego projektu budowlanego termomodernizacji dachu była EKSPERTYZA TECHNICZNA dotycząca możliwości wykonania dodatkowej izolacji termicznej połaci dachowej części wyższej hali widowiskowo – sportowej położonej przy ul. Piastowskiej 11 w Trzemesznie , opracowana przez mgr. inż . Zdzisława Rezulaka – rzeczoznawcę budowlanego – w maju 2010 r.

PODANE PRZEZ W/W AUTORA EKSPERTYZY ROZWIĄZANIA TECHNICZNO-MATERIAŁOWE ZOSTAŁY SPRAWDZONE I ZAADOPTOWANE W NINIEJSZYM PROJEKCIE BUDOWLANYM – DLA UZYSKANIA DECYZJI O POZWOLENIA NA BUDOWĘ

OPIS TECHNICZNY

do projektu ocieplenia dachu hali sportowej w Trzemesznia

1.0.DANE OGÓLNE

1.1.Nazwa i adres inwestycji:

Ocieplenie części wyższej dachu istniejącej hali sportowej w Trzemesznia – ul. Piastowska 11 – dz. nr 38/11

1.2.Inwestor:

Gmina Trzemeszno / Ośrodek Sportu i Rekreacji ,
62-240 Trzemeszno, ul. Piastowska 11

2.0.PODSTAWA OPRACOWANIA

2.1.Zlecenie inwestora

2.2.Wizja lokalna

2.3.Norma PN-EN ISO 6946: 1999 Elementy budowlane i części budynku. Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła. Sposób obliczania.

2.4.Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U Nr 75 poz. 690 z dnia 15 czerwca 2002 roku z późniejszymi zmianami).

2.5.Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003r w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120 poz. 1126 z 2003r.)

2.6. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (tekst jednolity Dz. U. Nr 169 poz. 1650 z 2003r.)

2.7. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47 poz. 401 z 2003r)

2.8.Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003r w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków , innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 121 poz.1138 z 2003r)

2.9. Dokumentacja projektowa i inwentaryzacja.

2.10. EKSPERTYZA TECHNICZNA dotycząca możliwości wykonania dodatkowej izolacji termicznej połaci dachowej części wyższej hali widowiskowo – sportowej położonej przy ul. Piastowskiej 11 w Trzemesznia , opracowana przez mgr. inż . Zdzisława Rezulaka – rzeczoznawcę budowlanego – w maju 2010 r.

3.0. LOKALIZACJA BUDYNKU

Budynek jest zlokalizowany w Trzemesznie, przy **ul. Piastowskiej 11**, **cały teren miasta Trzemeszna jest obszarem objętym ochroną konserwatorską**.

Z uwagi na zakres projektowanych prac budowlanych – docieplenie dachu – nie wpływa to w jakikolwiek sposób na wygląd, estetykę i kształt obecny budynku.

4.0. OPIS BUDYNKU HALI SPORTOWEJ



ROK BUDOWY : 1988 – 1990

POWIERZCHNIA ZABUDOWY : 2 049,74 m²

KUBATURA : 18 777 m³

Obiekt stanowi halę widowiskowo-sportową z widownią na ok. 700 miejsc w części wyższej i poczekalnią w części mniejszej niższej. Budynek hali zblokowany jest z jednokondygnacyjnym budynkiem zaplecza socjalno-administracyjnego wybudowanym w technologii tradycyjnej. Główny budynek wykonano w konstrukcji szkieletowej z ram słupowo ryglowych jednonawowych na skrajach bocznych i dwunawowych w części środkowej. Budynki przekryte dachami jednospadowymi, płaskimi o nachyleniu 5%.

4.1. Konstrukcja

Główny budynek wykonano w konstrukcji szkieletowej z ram słupowo ryglowych jednonawowych na skrajach bocznych i dwunawowych w części środkowej. Budynki przekryte dachami jednospadowymi, płaskimi o nachyleniu 5%. Szczegóły konstrukcyjne zostały szczegółowo opisane w opracowanej EKSPERTYZIE TECHNICZNEJ, która jest w posiadaniu Inwestora. Dźwigary dachowe hali głównej z drewna klejonego oparte przegubowo na słupach. Rozpiętość dźwigarów 36,0 i 12,0 m. Rozstaw ram co 6,0 m. Stopy fundamentowe żelbetowe, wylewane na mokro, słupy stalowe. Stropodach wykonano z płyt PW8/B-U2 oparte i zamocowane do płatwi. Ściany osłonowe typowe – płyty ściennie PW8/B-U1 mocowane do słupów stalowych hali.

4.2. Stan techniczny budynku :

Budynek w dobrym stanie technicznym konstrukcyjnym . Wykonana Ekspertyza Techniczna dokonała szczegółowej oceny i analizy stanu budynku, a w szczególności możliwości wykonania termomodernizacji dachu . **Ekspertyza Techniczna wskazała konkretne rozwiązania techniczno-materiałowe jakie należy uwzględnić w projekcie budowlanym docieplenia dachu .**

5.0. ZAKRES PRAC BUDOWLANYCH.

Opisany budynek hali sportowej ***będzie poddany termomodernizacji - niniejsze opracowanie dotyczy docieplenia dachu części wyższej hali wraz z pracami uzupełniającymi lub naprawczymi fragmentów dachu .***

Planuje się wykonanie następujących prac związanych z termomodernizacją dachu budynku :

1/ **ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE – WSTĘPNE :**

- oczyszczenie powierzchni dachu
- zabezpieczenie terenu dla wykonania prac termomodernizacyjnych (we wnętrzu i na zewnątrz, ustawienie rusztowań, przygotowanie narzędzi)
- sprawdzenie stanu technicznego wentylatorów na dachu celem oceny ich adaptacji lub wymiany na nowe wentylatory .
- demontaż elementów dachowych utrudniających prawidłowe wykonanie prac termomodernizacyjnych (np. opierzenia wentylatorów , wykończenia attyk ścian osłonowych itp. , ewentualny demontaż rynien i rur spustowych)

2/ **ROBOTY ZWIĄZANE Z TERMOMODERNIZACJĄ DACHU BUDYNKU : (opisano także na rysunkach projektu termomodernizacji)**

- Wzmocnić konstrukcję pokrycia przez montaż dodatkowych płatwi pośrednich w środku rozpiętości pomiędzy płatwiami istniejącymi . Przekrój dodatkowej płatwi pośredniej 12x22,5 cm, długość l=6,0 m. Drewno iglaste lite, klasa wytrzymałości C24. Drewno heblowane zabezpieczone przed korozją biologiczną bejcą do drewna w kolorze nawiązującym do istniejących dźwigarów i lakierowane .
- Usztywnić konstrukcję dachu przez zamontowanie tężników 10x12 cm wykonanych z drewna klasy C24 i zamontowanych przy pomocy złączy ciesielskich stalowych BMF do drewna do istniejących dźwigarów i płatwi, w osiach C i E (arch. rys. 02) na całej długości hali.
- **Na zewnętrznej powierzchni płyty PW 8/B-U2 ułożyć następujące warstwy izolacyjne :**
 - folia paroizolacyjna
 - płyta z wełny kamiennej gr. 5 cm – PAROC ROS 30
 - płyta z wełny kamiennej gr. 2 cm – PAROC ROB 60
 - pokrycie dachu (powłoka z papy termozgrzewalnej lub membrana dachowa) – tu zastosowano : membranę dachową BAUDER THERMOFOL M15 – 1x warstwa (folia dachowa PVC-P gr. 1,5 mm do mocowania mechanicznego) ; pokrycie należy wykonać wg wymagań technologicznych – do projektu załączono kartę produktu materiału wraz z instrukcją układania.

- dodatkowo wykonać wykończenie ścian attykowych obwodowych (styk ścian z powierzchnią dachu) w formie opierzeń blaszanych (blacha tytanowo-cynkowa), szerokość pasów poziomych = grubość ściany osłonowej + 15 cm rezerwy na zewnątrz w związku z planowanym dociepleniem ścian zewnętrznych tj. 18 cm + 15 cm = 33 cm, wykończenie ścian blachą od strony połączenia dachu powiązać z membraną pokryciową dachową w sposób szczelny wg detali technologicznych zalecanych przez producenta.
- dostosować ustawienie i ułożenie z montażem rynien i rur spustowych dachowych – w razie potrzeby wymienić uszkodzone fragmenty rynien i rur spustowych na nowe.
- należy ze szczególną starannością wykonać obróbki przy wentylatorach dachowych i zapewnić im szczelność . W przypadku stwierdzenia uszkodzenia istniejących wentylatorów należy wymienić je na nowe o parametrach technologicznych porównywalnych lub lepszych w stosunku do wentylatora starego-wymienianego obecnie na dachu znajduje się 20 wentylatorów dachowych zlokalizowanych wzdłuż wyższej ściany hali sportowej (od strony wejścia zewnętrznego)

5.1. Warunki konstrukcyjne dachu, ścian i posadowienia .

Wykonana ekspertyza techniczna zawiera szczegółowe obliczenia związane z planowaną termomodernizacją dachu . **Stosowne obliczenia, analizy i propozycje rozwiązań wzmacniających istniejącą konstrukcję dachu zostały ponownie sprawdzone przez projektanta konstrukcji i zaakceptowane w niniejszym projekcie w części konstrukcyjnej .**

5.2. Efekty termoizolacyjne

Dach po dociepleniu płytami z wełny kamiennej PAROC o łącznej grubości **7 cm** , spełnia wymagania normy PN-EN ISO 6946: 1999 oraz warunki ustawy o wspieraniu przedsięwzięć termomodernizacyjnych.

5.3. Obliczanie izolacyjności cieplnej

Obliczanie na podstawie obowiązującej polskiej normy PN-EN ISO 6946: 1999 Komponenty budowlane i elementy budynku. Opór cieplny i współczynniki przenikania ciepła. Metoda obliczania. Szczegółowe obliczenia dokonano w opracowanej ekspertyzie technicznej.

PROJEKTOWANA IZOLACYJNOŚĆ CIEPLNA DACHU :

Warstwy dachu :

- membrana dachowa (folia) lub papa : gr. 1,5 mm
- wełna kamienna PAROC ROB 60 : gr 2,0 cm
- wełna kamienna PAROC ROS 30 : gr 5,0 cm
- membrana izolacyjna paroszczelna : gr. 0,3 cm
- blacha ocynkowana : gr. 0,55 cm
- pianka poliuretanowa : gr. 5,4 cm
- blacha ocynkowana : gr. 0,55 cm

$U = 0,249 \text{ W/m}^2 \times \text{K}$

5.4. Rozwiązania techniczno – materiałowe :

WZMOCNIENIE KONSTRUKCJI DACHOWEJ – szczegóły w cz. Konstruktcyjnej :

- dodatkowe płatwie drewniane drewno C24, heblowane 12x22,5 cm długość 6 m
- tężniki 10x12 cm z drewna kl. C24

DOCIEPLENIE DACHU :

- wełna kamienna PAROC ROB 60 : gr 2,0 cm
- wełna kamienna PAROC ROS 30 : gr 5,0 cm

POKRYCIE I IZOLACJA DACHU :

- membrana dachowa (folia) BAUDER THERMOFOL M15 : gr. 1,5 mm
- membrana izolacyjna paroszczelna

KOLORYSTYKA

MEMBRANA DACHOWA : **kolor szary**

OPIERZENIA, RYNNY, RURY SPUSTOWE : **blacha tytanowo-cynkowa szara**

DREWNIANE WZMOCNIENIE KONSTRUKCJI DACHU : **kolor naturalnego drewna**

6.0. Organizacja pracy ze szczególnym uwzględnieniem wymagań związanych z zabezpieczeniem rejonu robót zgodnie z opracowaną informacją dotyczącą bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

7.0. Charakterystyka wpływu termomodernizacji na ekologię.

Termomodernizacja dachu hali sportowej ma pośredni wpływ na środowisko przyrodnicze:

- oszczędność energii grzewczej na m² ściany – obliczona na podstawie współczynnika U
- redukcja zanieczyszczeń emitowanych w okresie grzewczym podczas spalania nośnika energii w tym pyłów, SO₂, CO, CO₂,NO.

8.0. Ochrona przeciwpożarowa.

Ocieplany budynek jest obiektem o wysokości 10,68 m , 1 kondygnacja nadziemna , niski (N) , należy do klasy odporności ogniowej „C“ , ZL III.

Zgodnie z §216. ust. 1,2,7. rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych ,jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie projektowane docieplenie należy wykonać ze materiału termoizolacyjnego w systemie posiadającym wymagane certyfikaty w sposób zapewniający nierozprzestrzenianie się ognia.

9.0. UWAGI

1. Prace wykonać zgodnie ze sztuką budowlaną oraz obowiązującymi normami i pod nadzorem osoby uprawnionej.

2. Wszystkie stosowane materiały budowlane oraz cały system docieplenia muszą posiadać atest dopuszczający je do stosowania w budownictwie oraz inne świadectwa i certyfikaty wymagane prawem budowlanym .

UWAGA :

1/ DACHU NIE NALEŻY NADMIERNIE OBCIĄŻAĆ PUNKTOWO W CZASIE MONTAŻU OCIEPLENIA !!!

PAROC ROB 60

Deska dachowa



Numer Certyfikatu

0809-CPD-0668 / VTT Expert Services Ltd, P.O. Box 1001, FI-02044 VTT, Finland, 3.4.2013

Kod Oznaczeniowy
Krótki Opis

MW-EN13162-T5-DS(T+)-CS(10)60-PL(5)600-WS-WL(P)-MU1
Bardzo sztywny, ogniochronny arkusz z wełny kamiennej o wysokich właściwościach termoizolacyjnych, odporny na obciążenia.

Zastosowanie

Arkusz dachowy zaprojektowany jako ogniochronne zabezpieczenie wierzchniej warstwy dachowej oraz jako izolacja termiczna i płyta przenosząca obciążenia w dachach termomodernizowanych.

Produkty z wełny kamiennej PAROC są w stanie wytrzymać wysokie temperatury. Lepiszczce zaczyna odparowywać dopiero, gdy temperatura przekracza ok. 200 °C. Właściwości termoizolacyjne pozostają niezmiennie ale zmniejsza się wtedy odporność na obciążenia ściskające. Temperatura topnienia włókien w produktach z wełny kamiennej wynosi ponad 1000 °C.

Wymiary

Wymiary	
Szerokość x Długość	Grubość
1200 x 1800 mm	20 - 30 mm
Norma EN 822	Norma EN 823

Stołość wymiarów		
Opis	Wartość	Zgodnie z
Stabilność wymiarowa przy określonej temperaturze (Deklarowana), DS(T+)	≤ 1 %	EN 1604

Pakowanie

Rodzaj opakowania

Płyty układane na palecie i owinięte folią

Właściwości ogniochronne

Reakcja na ogień		
Zasadnicze charakterystyki	Właściwości użytkowe	Zharmonizowana specyfikacja techniczna (Norma metodyczna)
Euroklasa Reakcji na Ogień	A1	EN 13162:2008 (EN 13501-1)

Other Fire Properties		
Opis	Wartość	Zgodnie z
Palność	Niepalny	EN ISO 1182

Właściwości termiczne

Opór cieplny		
Zasadnicze charakterystyki	Właściwości użytkowe	Zharmonizowana

Paroc Group © 2013

1/2)

Wydrukowano: 25.06.2013
Zaktualizowano: 20.06.2013



		specyfikacja techniczna (Norma metodyczna)
Opór cieplny	Patrz etykieta produktu	EN 13162:2008
Deklarowana Przewodność Ciepła λ_D	0,038 W/mK	EN 13162:2008 (EN 13162)
Grubość izolacji	Patrz etykieta produktu	EN 13162:2008
Tolerancja Grubości, T	T5	EN 13162

Przepuszczalność powietrza

Opis	Wartość	Zgodnie z
Współczynnik przepływu powietrza, Ik	$15 \times 10^{-6} \text{ m}^3/\text{m}^2\text{sPa}$	

Stosując izolację w dwóch warstwach należy układać je mijankowo aby uniknąć pokrywania się krawędzi na styku płyt w dwóch warstwach.

Właściwości wilgotnościowe

Przepuszczalność wody

Zasadnicze charakterystyki	Właściwości użytkowe	Zharmonizowana specyfikacja techniczna (Norma metodyczna)
Nasiąkliwość wodą (krótkotrwała) WS, Wp	$\leq 1 \text{ kg/m}^2$	EN 13162:2008 (EN 1609)
Długotrwała Nasiąkliwość Wodą WL(P), Wlp	$\leq 3 \text{ kg/m}^2$	EN 13162:2008 (EN 12087)

Przepuszczalność pary wodnej

Zasadnicze charakterystyki	Właściwości użytkowe	Zharmonizowana specyfikacja techniczna (Norma metodyczna)
Opór dyfuzyjny pary wodnej MU, μ	1	EN 13162:2008 (EN 12086)

Właściwości mechaniczne

Naprężenia ściskające

Zasadnicze charakterystyki	Właściwości użytkowe	Zharmonizowana specyfikacja techniczna (Norma metodyczna)
Wytrzymałość na ściskanie przy 10% deformacji CS(10), σ_{10}	60 kPa	EN 13162:2008 (EN 826)
Obciążenie punktowe PL(5)	600 N	EN 13162:2008 (EN 12430)

wyprodukowano: 23.06.2013
Zaktualizowano: 09.10.2012



PAROC ROS 30

Płyta dachowa



Numer Certyfikatu

0809-CPD-0668 / VTT Expert Services Ltd, P.O. Box 1001, FI-02044 VTT, Finland, 26.9.2012

Kod Oznaczeniowy
Krótki Opis

MW-EN13162-T5-DS(T+)-CS(10)30-PL(5)250-WS-WL(P)-MU1
Sztwna, ogniochronna płyta z wełny kamiennej o wysokich właściwościach termoizolacyjnych, odporna na obciążenia.

Zastosowanie

Izolacja termiczna dachów płaskich z normalnym poziomem obciążenia. Stosowana albo w warstwie środkowej lub jako warstwa spodnia w układzie izolacji dachu płaskiego.

Produkty z wełny kamiennej PAROC są w stanie wytrzymać wysokie temperatury. Lepiszczce zaczyna odparowywać dopiero, gdy temperatura przekracza ok. 200 °C. Właściwości termoizolacyjne pozostają niezmiennie ale zmniejsza się wtedy odporność na obciążenia ściskające. Temperatura topnienia włókien w produktach z wełny kamiennej wynosi ponad 1000 °C.

Wymiary

Wymiary	
Szerokość x Długość	Grubość
1200 x 1800 mm	50 - 180 mm
Norma EN 822	Norma EN 823

Stalność wymiarów		
Opis	Wartość	Zgodnie z
Stabilność wymiarowa przy określonej temperaturze (Deklarowana), DS(T+)	≤ 1 %	EN 1604

Pakowanie

Rodzaj opakowania

Płyty układane na paletcie i owinięte folią

Właściwości ogniochronne

Reakcja na ogień		
Zasadnicze charakterystyki	Właściwości użytkowe	Zharmonizowana specyfikacja techniczna (Norma metodyczna)
Euroklasa Reakcji na Ogień	A1	EN 13501-1

Other Fire Properties		
Opis	Wartość	Zgodnie z
Palność	Niepalny	EN ISO 1182

Właściwości termiczne

Opór cieplny		
Zasadnicze charakterystyki	Właściwości użytkowe	Zharmonizowana specyfikacja techniczna (Norma metodyczna)

Wydrukowano: 25.06.2013
Zaktualizowano: 09.10.2012



Deklarowana Przewodność Ciepła λ_D	0,036	EN 13162
--	-------	----------

Właściwości wilgotnościowe

Przepuszczalność wody		
Zasadnicze charakterystyki	Właściwości użytkowe	Zharmonizowana specyfikacja techniczna (Norma metodyczna)
Nasiąkliwość wodą (krótkotrwała) WS, Wp	1 kg/m ²	EN 1609
Długotrwała Nasiąkliwość Wodą WL(P), Wlp	3 kg/m ²	EN 12087

Przepuszczalność pary wodnej		
Zasadnicze charakterystyki	Właściwości użytkowe	Zharmonizowana specyfikacja techniczna (Norma metodyczna)
Opór dyfuzyjny pary wodnej MU, μ	1	EN 12086

Właściwości mechaniczne

Napężenia ściskające		
Zasadnicze charakterystyki	Właściwości użytkowe	Zharmonizowana specyfikacja techniczna (Norma metodyczna)
Wytrzymałość na ściskanie przy 10% deformacji CS(10), σ_{10}	30 kPa	EN 826
Obciążenie punktowe PL(5)	250 N	EN 12430

BAUDER**BauderTHERMOFOL M 15****Karta produktu**

Przeznaczenie wyrobu:	Folia dachowa PVC-P do montażu luzem, mocowanie mechaniczne		
Powierzchnia	górną:	jasno szara	
	dolną:	czarna	
Wkładka nośna	rodzaj:	tkanina z włókien syntetycznych PES	
Numer artykułu	6315 0000		
Typ zastosowania wg DIN V 20000-201:	DE/E1 PVC-P-NB-V-PG-1.5		

Właściwość	Metoda badania	Wymiar	Wymóg
Wady widoczne	EN 1850-2	-	brak wad widocznych
Długość	EN 1848-2	m	20 (-0/+5 %)
Szerokość	EN 1848-2	m	1,5 (-0,5/+1 %)
Prostoliniowość	EN 1848-2	mm / 20 m	< 50
Plaskość powierzchni	EN 1848-2	mm / 20 m	< 10
Ciężar powierzchniowy	EN 1849-2	kg/m ²	1,8 (-5/+10 %)
Grubość	EN 1849-2	mm	1,5 (-5/+10 %)
Wodoszczelność typu B	EN 1928 met. B	-	spełnia
Odporność na działanie ognia zewnętrznego	DIN V ENV 1187	-	spełnia
Reakcja na ogień	EN ISO 11925-2	-	klasa E wg EN 13501-1
Wytrzymałość złączy na oddzieranie	EN 12316-2	N / 50 mm	> 200
Wytrzymałość złączy na ścinanie	EN 12317-2	N / 50 mm	> 600, naderwanie poza obszarem zgrzewu
Właściwości mechaniczne przy rozciąganiu: maksymalna siła rozciągająca	EN 12311-2 A	N / 50 mm	wzdłuż: ≥ 1000 w poprzek: ≥ 1000
Właściwości mechaniczne przy rozciąganiu: wydłużenie	EN 12311-2 A	%	wzdłuż: ≥ 19 w poprzek: ≥ 19
Odporność na uderzenie podłoże twarde podłoże miękkie	EN 12691	mm mm	> 400 > 700
Odporność na obciążenie statyczne podłoże twarde podłoże miękkie	EN 12730 A	kg kg	≥ 20 ≥ 20
Wytrzymałość na rozdzielanie	EN 12310-2	N	> 250
Stabilność wymiarów	EN 1107-2	%	< 0,3
Giętkość w niskich temperaturach	EN 495-5	°C	-30
Odporność na promieniowanie UV	EN 1297		klasa 1
Przenikanie pary wodnej	EN 1931	μ	< 20.000



Numer identyfikacyjny jednostki certyfikującej 0800
Numer certyfikatu CPD-22004
EN 13 956:2006



Poznań, dnia 26.06.2013 r.

OŚWIADCZENIE

Dotyczy:

projektu budowlanego termomodernizacji dachu hali sportowej OSiR zlokalizowanej w Trzemesznie , ul. Piastowska 11

Autor w/w projektu oświadcza , że **projekt został wykonany zgodnie** z treścią **art. 20 ustawy Prawo Budowlane** o sporządzeniu projektu budowlanego zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej – w zakresie niezbędnym dla wykonania planowanej inwestycji.

autor projektu :

arch. Maciej Organista

upr. nr 10/Pw/92

Wielkopolska Okręgowa Izba Architektów
WP-0157

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

PROJEKT OCIEPLENIA DACHU HALI SPORTOWEJ W TRZEMESZNIU
UL. PIASTOWSKA 11 – DZ. NR 38/11

INWESTOR:

**GMINA TRZEMESZNO ,
OŚRODEK SPORTU I REKREACJI W TRZEMESZNIU
UL.PIASTOWSKA 11**

LOKALIZACJA:

HALA SPORTOWO-WIDOWISKOWA
TRZEMESZNO, UL. PIASTOWSKA 11 – DZ. NR 38/11

OPRACOWAŁ : mgr inż. arch. Maciej Organista
upr.bud. Nr 10/Pw/ 92

CZEŚĆ OPISOWA

Zakres robót przewiduje:

-wykonanie ocieplenia istniejącego dachu budynku wraz ze wzmocnieniem konstrukcji dachowej według dokumentacji projektowej

Zagrożenia:

Prace dociepleniowe wykonywane będą z rusztowań na terenie otwartym. Teren w strefie robót należy oznakować w sposób zapobiegający wejściu osób postronnych.

Należy stosować tablice ostrzegawcze, a wyгородzenie taśmą ma zapobiec wejściu osób postronnych.

Pracownicy wykonujący prace dociepleniowe muszą posiadać odpowiednie przeszkolenie i kwalifikacje oraz badania na wykonywanie prac na wysokości. Każdy pracownik musi posiadać odpowiednie przeszkolenie BHP przed przystąpieniem do prac.

Wszelkie sprawy dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych reguluje Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 roku (Dz. U. Z dnia 19 marca 2003 roku Nr 47 poz. 401).

WARUNKI PRZYGOTOWANIA I PROWADZENIA ROBÓT

1. Stosowanie niezbędnych środków ochrony indywidualnej obowiązuje wszystkie osoby przebywające na terenie budowy.
2. Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresów obowiązków.
3. Do zabezpieczeń stanowisk pracy na wysokości, przed upadkiem z wysokości, należy stosować środki ochrony zbiorowej, w szczególności balustrady, siatki ochronne i siatki bezpieczeństwa. W/w balustrada składa się z deski krawężnikowej o wysokości 0,15 m i poręczy ochronnej umieszczonej na wysokości 1,1 m. Wolną przestrzeń pomiędzy deską krawężnikową a poręczą wypełnia się w sposób zabezpieczający pracowników przed upadkiem z wysokości. W przypadku rusztowań systemowych dopuszcza się umieszczenie poręczy ochronnej na wysokości 1 m. Osoba wykonująca roboty w pobliżu krawędzi dachu płaskiego już obowiązana jest posiadać odpowiednie zabezpieczenie przed upadkiem z wysokości – środek ochrony indywidualnej w szczególności taki, jak szelki bezpieczeństwa.

ZAGOSPODAROWANIE TERENU BUDOWY

Zagospodarowanie terenu budowy wykonuje się przed rozpoczęciem robót budowlanych, co najmniej w zakresie:

1. ogrodzenia terenu i wyznaczenia stref niebezpiecznych;
2. wykonania dróg, wyjść i przejść dla pieszych;
3. doprowadzenia energii elektrycznej oraz wody, zwanych dalej „medium”, oraz odprowadzania lub utylizacji ścieków;
4. urządzenia pomieszczeń higieniczno-sanitarnych i socjalnych;
5. zapewnienia oświetlenia naturalnego i sztucznego;
6. zapewnienia właściwej wentylacji;
7. zapewnienia łączności telefonicznej;

8. urządzenia składowisk materiałów i wyrobów.

Teren budowy lub robót należy ogrodzić albo w inny sposób uniemożliwić wejście osobom nieupoważnionym.

Przejścia – wejście do klatki schodowej zabezpieczone daszkami ochronnymi.

Jeżeli ogrodzenie terenu budowy lub robót nie jest możliwe, należy oznakować granice terenu za pomocą tablic ostrzegawczych, a w razie potrzeby zapewnić stały nadzór.

WARUNKI SOCJALNE I HIGIENICZNE

Na terenie budowy jest wydzielone pomieszczenie szatni na odzież roboczą i ochronną, umywalni, jadalni, suszarni i ustępów.

Palenie tytoniu może odbywać się tylko i wyłącznie na otwartej przestrzeni lub w specjalnie do tego przystosowanym pomieszczeniu (palarni).

WYMAGANIA DOTYCZĄCE MIEJSC PRACY USYTUOWANYCH W BLOKACH ORAZ W OBIEKTACH PODDAWANYCH REMONTOWI LUB PRZEBUDOWIE

Strefy gromadzenia i usuwania odpadów należy wygrodzić i oznakować. Odpady należy usuwać w sposób ograniczający ich rozrzut i pylenie.

INSTALACJE I URZĄDZENIA ELEKTROENERGETYCZNE

Instalacje rozdziału energii elektrycznej na terenie budowy powinny być zaprojektowane i wykonane oraz utrzymywane i użytkowane w taki sposób, aby nie stanowiły zagrożenia pożarowego lub wybuchowego, a także chroniły w dostatecznym stopniu przed porażeniem prądem elektrycznym.

Rozdzielnice budowlane prądu elektrycznego znajdujące się na terenie budowy zabezpiecza się przed dostępem nieupoważnionych osób.

Rozdzielnice, o których mowa w ust. 1 powinny być usytuowane w odległości nie większej niż 50 m od odbiorników energii.

Połączenia przewodów elektrycznych z urządzeniami mechanicznymi wykonuje się w sposób zapewniający bezpieczeństwo pracy osób obsługujących takie urządzenia.

Przewody, o których mówi ust. 1, zabezpiecza się przed uszkodzeniami mechanicznymi.

Okresowa kontrola stanu stacjonarnych urządzeń elektrycznych pod względem bezpieczeństwa odbywa się co najmniej jeden raz w miesiącu, natomiast kontrola stanu odporności izolacji tych urządzeń, co najmniej dwa razy w roku, a ponadto:

1. przed uruchomieniem urządzenia po dokonaniu zmian i napraw części elektrycznych mechanicznych;
2. przed uruchomieniem urządzenia, jeżeli urządzenie było nieczynne przez ponad miesiąc;
3. przed uruchomieniem urządzenia po jego przemieszczeniu.

Kopię zapisu pomiarów skuteczności zabezpieczenia przed porażeniem prądem

elektrycznym powinny znajdować się u kierownika budowy.

Dokonywane naprawy i przeglądy urządzeń elektrycznych powinny być odnotowane w książce konserwacji urządzeń.

Używanie narzędzi uszkodzonych jest zabronione.

Wszelkie samowolne przeróbki narzędzi są zabronione.

RUSZTOWANIA I RUCHOME PODESTY ROBOCZE

Rusztowania i ruchome podesty robocze powinny być wykonywane zgodnie z dokumentacją producenta albo projektem indywidualnym.

Rusztowania systemowe powinny być montowane zgodnie z dokumentacją projektową z elementów poddanych przez producenta badaniom na zgodność z wymaganiami konstrukcyjnymi i materiałowymi, określonymi w kryteriach oceny wyrobów pod względem bezpieczeństwa.

Elementy rusztowań, innych niż wymienionych w ust. 2, powinny być montowane zgodnie z projektem indywidualnym.

Montaż rusztowań, ich eksploatacja i demontaż powinny być wykonywane zgodnie z instrukcją producenta albo projektem indywidualnym.

Osoby zatrudnione przy montażu i demontażu rusztowań oraz monterzy ruchomych podestów roboczych powinni posiadać wymagane uprawnienia.

Użytkowanie rusztowania jest dopuszczalne po dokonaniu jego odbioru przez kierownika budowy lub uprawnioną osobę.

Odbiór rusztowania potwierdza się wpisem w dzienniku budowy lub protokole odbioru technicznego.

Wpis w dzienniku budowy lub w protokole odbioru technicznego rusztowania określa w szczególności:

1. użytkownika rusztowań;
2. przeznaczenie rusztowania;
3. wykonawcę montażu rusztowania z podaniem imienia i nazwiska albo nazwy lub numeru telefonu;
4. dopuszczalne obciążenia pomostów i konstrukcji rusztowania;
5. datę przekazania rusztowania do użytkowania;
6. odporność uziomu;
7. terminy kolejnych przeglądów rusztowania.

Na rusztowaniu lub ruchomym podeście roboczym powinna być umieszczona tablica określająca:

1. wykonawcę montażu rusztowania lub ruchomego podestu roboczego z podaniem imienia, nazwiska, nazwy lub numeru telefonu;
2. dopuszczalne obciążenia pomostów i konstrukcji rusztowania lub ruchomego podestu roboczego.

Rusztowania i ruchome podesty robocze powinny być wykorzystywane zgodnie z przeznaczeniem. Rusztowania i ruchome podesty robocze powinny być:

1. posiadać pomost o powierzchni roboczej wystarczającej dla osób wykonujących roboty oraz do

składowania narzędzi i niezbędnej ilości materiałów;

2. posiadać stabilną konstrukcję dostosowaną do przeniesienia obciążeń;
3. zapewniać bezpieczną komunikację i swobodny dostęp do stanowisk pracy;
4. zapewniać możliwość wykonywania robót w pozycji nie powodującej nadmiernego wysiłku;
5. posiadać poręcz ochronną, o której mowa w § 15 ust. 2;
6. posiadać pionowy komunikacyjny.

Rusztowania stojakowe powinny mieć wydzielone bezpieczne pionowe komunikacyjne.

Odległość najbardziej oddalonego stanowiska pracy od pionu komunikacyjnego rusztowania nie powinna być większa niż 20m, a między pionami nie większa niż 40m.

Rusztowania należy ustawiać na podłożu ustabilizowanym i wyprofilowanym, ze spadkiem umożliwiającym odpływ wód opadowych.

Liczbę i rozmieszczenie zakotwień rusztowania oraz wielkości siły kotwiącej należy określić w projekcie rusztowania lub dokumentacji producenta.

Składowa pozioma jednego zamocowania rusztowania nie powinna być mniejsza niż 2,5 kN.

Konstrukcja rusztowania nie powinna wystawać poza najwyżej położoną linię kotew więcej niż 3 m, a pomost roboczy umieszcza się nie wyżej niż 1,5 m ponad tą linię.

W przypadku odsunięcia rusztowania od ściany ponad 0,2 m należy stosować balustrady, o których mowa w § 15 ust. 2, od strony tej ściany.

Udźwig urządzenia do transportu materiałów na wysięgnikach mocowanych do konstrukcji rusztowania nie może przekraczać 1,5 kN.

Rusztowanie z elementów metalowych powinno być uziemione i posiadać instalację piorunochronną.

Usytuowanie rusztowania w obrębie ciągów komunikacyjnych wymaga zgody właściwych organów nadzorujących te ciągi oraz zastosowania wymaganych przez nie środków bezpieczeństwa. Środki bezpieczeństwa powinny być określone w projekcie organizacji ruchu.

Rusztowania, o których mowa w ust. 1, oprócz wymagań określonych w § 112 w Rozporządzenia Ministra Infrastruktury powinny posiadać co najmniej:

- 1/ zabezpieczenia przed spadaniem przedmiotów z rusztowania
- 2/ zabezpieczenie przechodniów przed możliwością powstania urazów oraz uszkodzeniem odzieży przez elementy konstrukcyjne rusztowania.

Rusztowania, usytuowane bezpośrednio przy drogach, ulicach oraz miejscach przejazdu i przejść pieszych, oprócz wymagań określonych w § 112 w Rozp.

Ministra Infrastruktury, powinny posiadać daszki ochronne i osłonę z siatek ochronnych.

Stosowanie siatek ochronnych nie zwalnia z obowiązku stosowania balustrad, o których mowa w § 15 ust. 2 w Rozp. Ministra Infrastruktury.

Osoby dokonujące montażu i demontażu rusztowań są zobowiązane do stosowania urządzeń zabezpieczających przed upadkiem z wysokości.

Przed montażem lub demontażem rusztowań należy wyznaczyć i ogrodzić strefę niebezpieczną.

Równoczesne wykonywanie robót na różnych poziomach rusztowania jest dopuszczalne, pod warunkiem zachowania wymaganych odstępów między stanowiskami pracy.

W przypadkach innych niż określone w ust.1, odległości bezpieczne wynoszą w poziomie co najmniej 5 m, a w pionie wynikają z zachowania co najmniej jednego szczelnego pomostu, nie licząc pomostu, na którym roboty są wykonywane.

Montaż, eksploatacja i demontaż rusztowań oraz ruchomych podestów roboczych, usytuowanych w sąsiedztwie napowietrznych linii elektroenergetycznych, są dopuszczalne, jeżeli znajdują się poza strefą niebezpieczną. W przypadku innym, przed rozpoczęciem robót, napięcie w liniach napowietrznych powinno być wyłączone.

Montaż, eksploatacja i demontaż rusztowań i ruchomych podestów roboczych są zabronione:

- 1/ jeżeli o zmroku nie zapewniono oświetlenia pozwalającego na dobrą widoczność,
- 2/ w czasie gęstej mgły, opadów deszczu, śniegu oraz gołoledzi,
- 3/ w czasie burzy lub wiatru, o prędkości przekraczającej 10 m/s.

Pozostawianie materiałów i wyrobów na pomostach rusztowań i ruchomych podestów roboczych po zakończeniu pracy jest zabronione.

Zrzucanie elementów demontowanych rusztowań i ruchomych podestów roboczych jest zabronione.

Wchodzenie i schodzenie osób na pomost ruchomego podestu jest dozwolone, jeżeli pomost znajduje się w najniższym położeniu lub położeniu przewidzianym do wchodzenia oraz jest wyposażony w zabezpieczenia, zgodnie z instrukcją producenta.

Na pomoście ruchomego podestu roboczego nie powinno przebywać jednocześnie więcej osób, niż przewiduje instrukcja producenta.

Wykonywanie gwałtownych ruchów, przechylenie się przez poręcz, gromadzenie wyrobów, materiałów i narzędzi po jednej stronie ruchomego podestu roboczego oraz opieranie się o ścianę obiektu budowlanego przez osoby znajdujące się na podeście jest zabronione.

Łączenie ze sobą dwóch sąsiednich ruchomych podestów roboczych oraz przechodzenie z jednego na drugi jest zabronione.

Rusztowania i ruchome podesty robocze powinny każdorazowo sprawdzane, przez kierownika budowy lub osobę uprawnioną, po silnym wietrze, opadach atmosferycznych oraz działaniu innych czynników, stwarzających zagrożenie dla bezpieczeństwa wykonania prac, i przerwach roboczych dłuższych niż 10 dni oraz okresowo, nie rzadziej niż raz w miesiącu.

Zakres czynności objętych sprawdzeniem określa instrukcja producenta lub projekt indywidualny.

W czasie burzy i przy wietrze o prędkości większej niż 10 m/s pracę na ruchomym podeście roboczym należy przerwać, a pomost podestu opuścić do najniższego położenia i zabezpieczyć przed jego przemieszczeniem.

ROBOTY NA WYSOKOŚCI

Osoby przebywające na stanowiskach pracy ,znajdujące się na wysokości co najmniej 1 m od poziomu podłogi lub ziemi , powinny być zabezpieczone przed upadkiem z wysokości w sposób , o którym mowa w §15 ust.2 rozporządzenia Ministra Infrastruktury

Przepis ust.1 stosuje się do przejść i dojść do tych stanowisk oraz klatek schodowych.

Otworki w stropach , na których prowadzone są roboty lub do których jest możliwy dostęp ludzi , należy zabezpieczyć przed możliwością wypadnięcia lub ogrodzić balustradą , o której mowa w § 15 ust. 2 rozporządzenia.

Pomosty robocze ,wykonane z desek lub bali , powinny być dostosowane do zaprojektowanego obciążenia , szczelne i zabezpieczone przed zmianą położenia.

Otworki w ścianach zewnętrznych obiektu budowlanego , stropodach lub inne , których dolna krawędź znajduje się poniżej 1,1 m od poziomu stropu lub pomostu , powinny być zabezpieczone balustradą , o której mowa w § 15 ust 2 rozporządzenia.

Pozostawione w czasie wykonywania robót w ścianach otworki , zwłaszcza otworki na drzwi, balkony , szyby dźwigów , powinny być zabezpieczone balustradą , o której mowa w § 15 ust. 2 rozporządzenia.

Przemieszczane w poziomie stanowisko pracy powinno mieć zapewnione mocowanie końcówki linki bezpieczeństwa do pomocniczej liny ochronnej lub prowadnicy poziomej , zamocowanej na wysokości około 1,5 m , wzdłuż zewnętrznej krawędzi przejścia.

Wytrzymałość i sposób zamocowania prowadnicy powinny uwzględniać obciążenie dynamiczne spadającej osoby.

W przypadku gdy zachodzi konieczność przemieszczania stanowiska pracy w pionie , linka bezpieczeństwa szelek bezpieczeństwa powinna być zamocowana do prowadnicy pionowej za pomocą urządzenia samohamującego.

Długość linki bezpieczeństwa szelek bezpieczeństwa nie powinna być większa niż 1,5 m.

Amortyzatory spadania nie są wymagane , jeżeli linki asekuracyjne są mocowane do linek urządzeń samohamujących , ograniczających wystąpienie siły dynamicznej w momencie spadania ,zwłaszcza aparatów bezpieczeństwa lub pasów bezwładnościowych.

Osoby korzystające z urządzeń krzeselkowych , drabin linowych lub ruchomych podestów roboczych powinny być dodatkowo zabezpieczone przed upadkiem z wysokości za pomocą prowadnicy pionowej , zamocowanej niezależnie od lin nośnych drabiny , krzeselka lub podestu.

Prowadnica pionowa powinna być naciągnięta w sposób umożliwiający przesuwanie w górę aparatu samohamującego.

Prowadnica pionowa powinna być zabezpieczona przed odchyleniem się większym niż o 2 m. Urządzenia zabezpieczające przed odchyleniem się lin powinny umożliwić przesuwanie się urządzenia samohamującego.

Długość linki bezpieczeństwa , łączącej szelki bezpieczeństwa z aparatem samohamującym nie powinna przekraczać 0,5 m.

ROBOTY MURARSKIE I TYNKARSKIE

Roboty murarskie i tynkarskie na wysokości powyżej 1 m należy wykonywać z pomostów rusztowań.

Pomost rusztowania do robót murarskich powinien znajdować się poniżej wznoszonego muru , na poziomie co najmniej 0,5 m od jego górnej krawędzi.

Wykonywanie robót murarskich i tynkarskich z drabin przystawnych jest zabronione.

ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH.

Wszyscy pracownicy powinni być wyposażeni w odpowiednią odzież roboczą z atestowanymi elementami ochrony osobistej odpowiednio do charakteru prowadzonych robót (odzież robocza i sprzęt ochrony osobistej , hełm ochronny, okularu ochronne , obuwie , rękawiczki pięciopalczaste ,wzmocnione skórą, torby do przechowywania drobnych narzędzi.

Atestowane i dopuszczone do stosowania rusztowania , sprzęt budowlany

Sprzęt p.poż i apteczki podręczne w torbie przenośnej.

Instrukcja alarmowa na wypadek pożaru wraz z telefonami alarmowymi .

Instrukcja postępowania na okoliczność wystąpienia wypadku przy pracy.

Sprawdzenie czy dany sprzęt jest obsługiwany wyłącznie przez pracowników posiadających odpowiednie uprawnienia i zgodnie z przeznaczeniem.

Osoba kierująca pracownikami jest obowiązana:

- organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy,
- dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,
- organizować, przygotowywać i prowadzić prace, uwzględniając zabezpieczenie pracowników przed wypadkami przy pracy, chorobami zawodowymi i innymi chorobami związanymi z warunkami środowiska pracy,
- dbać o bezpieczny i higieniczny stan pomieszczeń pracy i wyposażenia technicznego, a także o sprawność środków ochrony zbiorowej i ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,

Na podstawie:

- oceny ryzyka zawodowego występującego przy wykonywaniu robót na danym stanowisku pracy
- wykazu prac szczególnie niebezpiecznych,
- określenia podstawowych wymagań bhp przy wykonywaniu prac szczególnie niebezpiecznych,

- wykazu prac wykonywanych przez co najmniej dwie osoby,
 - wykazu prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej
- kierownik budowy powinien podjąć stosowne środki profilaktyczne mające na celu:
- zapewnić organizację pracy i stanowisk pracy w sposób zabezpieczający pracowników przed zagrożeniami wypadkowymi oraz oddziaływaniem czynników szkodliwych i uciążliwych,
 - zapewnić likwidację zagrożeń dla zdrowia i życia pracowników głównie przez stosowanie technologii, materiałów i substancji nie powodujących takich zagrożeń.

W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników osoba kierująca, pracownikami obowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcia działań w celu usunięcia tego zagrożenia.

Pracownicy zatrudnieni na budowie, powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze, zgodnie z tabelą norm przydziału środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego opracowaną przez pracodawcę.

Środki ochrony indywidualnej w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa użytkowników tych środków powinny zapewniać wystarczającą ochronę przed występującymi zagrożeniami (np. upadek z wysokości, uszkodzenie głowy, twarzy, wzroku, słuchu).

Kierownik budowy obowiązany jest informować pracowników o sposobach posługiwania się tymi środkami.

Podstawa prawna opracowania:

- ustawa z dnia 26 czerwca 1974 r. – Kodeks pracy (t. jedn. Dz.U. z 1998 r. Nr 21 poz.94 z późn.zm.)
- art.21 „a” ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz.U. z 2000 r. Nr 106 poz.1126 z późn.zm.)
- ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r. o dozorze technicznym (Dz.U.Nr 122 poz.1321 z późn.zm.)
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi (Dz.U. Nr 151 poz.1256)
- rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie szczególnych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U.Nr62 poz. 285)
- rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie rodzajów prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej (Dz.U.Nr 62 poz. 287)
- rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie rodzajów prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby (Dz.U.Nr 62 poz. 288)
- rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 29 maja 1996 r. w sprawie uprawnień rzeczoznawców do spraw bezpieczeństwa i higieny pracy, zasad opiniowania projektów budowlanych, w których przewiduje się pomieszczenia pracy oraz trybu powoływania członków Komisji Kwalifikacyjnej do Oceny Kandydatów na Rzeczoznawców (Dz.U.Nr 62 poz. 290)
- rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie profilaktycznych posiłków i napojów (Dz.U.Nr 60 poz. 278)
- rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U.Nr 129 poz. 844 z późn.zm.)
- rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz.U.Nr 118 poz. 1263)

- rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 16 lipca 2002 r. w sprawie rodzajów urządzeń technicznych podlegających dozorowi technicznemu (Dz.U.Nr 120 poz. 1021)
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U.Nr 47 poz. 401).

Informację sporządził :

arch. Maciej Organista

URZĄD WOJEWÓDZKI
 Wydział Gospodarki Przestrzennej
 al. Niepodległości 18
 60-967 POZNAŃ



Nr 10/PW/92

Poznań, 1992-01-30

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
 do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych
 w budownictwie

Na podstawie par.4 ust.1 i 2, par.7, par.13 ust.1 pkt. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U.Nr 8, poz.46) stwierdza się, że :

Pan Maciej O R G A N I S T A
 magister inżynier architekt

urodzona dnia 21 marca 1964r. w Dreuzdenku posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnych funkcji

projek t a n t a

w specjalności : architektonicznej
 w zakresie : architektury

Pan Maciej O R G A N I S T A

jest uprawniona do :

- 1/ sporządzania projektów w zakresie rozwiązań :
 - a/ architektonicznych wszelkich obiektów budowlanych,
 - b/ konstrukcyjno-budowlanych w zakresie obiektów budowlanych o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych i schematach technicznych z wyłączeniem konstrukcji fundamentów głębokich i trudniejszych konstrukcji statycznie niewyznaczalnych,
- 2/ w budownictwie jednorodzinny, zagrodowy oraz innych budynków o kubaturze do 1000 m³ szesc - do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robot, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania stanu technicznego obiektów budowlanych w zakresie architektury.

EO/



Z urz. WOJEWÓDZKI
 mgr inż. arch. Nowak
 Dykt. Gospodarki Przestrzennej



IZBA ARCHITEKTÓW
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Wielkopolska Okręgowa Rada Izby Architektów RP

ZAŚWIADCZENIE - ORYGINAŁ

(wypis z listy architektów)

Wielkopolska Okręgowa Rada Izby Architektów RP zaświadcza, że:

mgr inż. arch. Maciej Organista

posiadający kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr **10/PW/92**, jest wpisany na listę członków Wielkopolskiej Okręgowej Izby Architektów RP pod numerem: **WP-0157**.

Członek czynny od: 01-01-2002 r.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 08-01-2013 r. Poznań.

Zaświadczenie jest ważne do dnia: **31-12-2013 r.**

Podpisano elektronicznie w systemie informatycznym Izby Architektów RP przez:
Aleksandra Kornecka, Sekretarz Okręgowej Rady Izby Architektów RP.

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

WP-0157-98FE-FAD7-3481-9B73

Dane zawarte w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić podając nr weryfikacyjny zaświadczenia w publicznym serwisie internetowym Izby Architektów: www.izbaarchitektow.pl lub kontaktując się bezpośrednio z właściwą Okręgową Izbą Architektów RP.

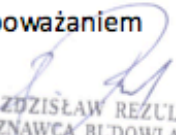
mgr inż. Zdzisław Rezulak
Rzecznawca Budowlany
Os. Piastowskie 14F/6
62-200 Gniezno

Gniezno, 18.06.2013 r.

**Do Dyrektora
OSiR w Trzemesznie
Mariusza Kowalczyka**

Jako autor opracowania ekspertyzy technicznej pt: „Ekspertyza techniczna dotycząca możliwości wykonania dodatkowej izolacji termicznej połaci dachowej części wyższej Hali Widowiskowo – Sportowej przy ul. Piastowska 11 w Trzemesznie” dotyczącej określenia sposobu wzmocnienia konstrukcji hali sportowej na potrzeby ułożenia dodatkowej termoizolacji dachowej wraz z pokryciem, wyrażam zgodę na wykorzystanie mojego opracowania dla opracowania projektu budowlanego termomodernizacji dachu w/w hali sportowej; lokalizacja: Trzemeszno, ul. Piastowska 11.

Z poważaniem


mgr inż. ZDZISŁAW REZULAK
RZECZOWNAWCA BUDOWLANY
poz. rej. 188/02/R/C G.U.N.B.
os. Piastowskie 14F/6, 62-200 Gniezno
tel. 061/425-22-25

ZDZISŁAW REZULAK
 Projekty budowlane
 os. Piastowskie 14F/6, 62-200 Gniezno
 tel. 61-425-22-25, kom. 696-499-216
 NIP 784-135-93-64, REG. 301698714
 e-mail: rezkon@poczta.onet.pl

Gniezno, dnia 2013-03-15

OSRODEK SPORTU I REKREACJI
 W TRZEMESZNI
 19 MAR. 2013
 wpłyn. 16/2013
 poz. rej. 16/2013
 podp.

Ośrodek Sportu i Rekreacji
 62-240 Trzemeszno, ul. Piastowska 11

Wasze pismo: OSiR.140.03.2013

W odpowiedzi na Wasze pismo OSiR.140.03.2013 z dnia 13.03.2013r. wyrażam zgodę na zamianę pokrycia dachowego hali widowiskowo – sportowej zlokalizowanej w Trzemesznie przy ul. Piastowskiej 11 z powłoki bitumicznej termozgrzewalnej 3x, na membranę dachową Bauder Thermofol M 15 1 warstwa (folia dachowa PVC-P gr. 1, 5 mm do mocowania mechanicznego –wg załącznika obok) lub równoważną.

Pozostałe warstwy izolacyjne i elementy konstrukcyjne przekrycia dachowego bez zmian.

Zgoda dotyczy wyłącznie sprawy nośności elementów konstrukcyjnych hali objętych ekspertyzą z 2010 r., nie obejmuje problemów związanych ze szczelnością i trwałością materiałów użytych do pokrycia.

Gwarancję i rękojmię uzyskania szczelności należy wyegzekwować od wykonawcy robót a jakość i trwałość materiałów użytych do pokrycia od ich dostawcy i producenta.

Jednocześnie przypominam, że wszystkie wyroby przeznaczone i formalnie dopuszczone do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie muszą być –na mocy rozporządzenia MSWiA – oznaczone znakiem budowlanym.

BAUDER

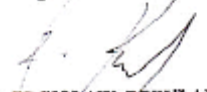
BauderTHERMOFOL M 15
 Karta produktu

Przeznaczenie: dachy płaskie, dachy wklęsłe
 Konstrukcja: 3 warstwy
 Wykończenie: folia PVC-P z dodatkami stabilizującymi UV
 Kolor: czarna
 Typ powłoki: OSiR PVC-P 150-100-15

Właściwość	Wartość nominalna	Wzrost	Strata
Waga	1,5 kg/m ²	-	-
Grubość	1,5 mm	-	-
Prężność	100 N/m ²	-	-
Prężność rozciągania	100 N/m ²	-	-
Prężność rozciągania przy zerwaniu	100 N/m ²	-	-
Prężność rozciągania przy zerwaniu przy 200°C	100 N/m ²	-	-
Prężność rozciągania przy zerwaniu przy 250°C	100 N/m ²	-	-
Prężność rozciągania przy zerwaniu przy 300°C	100 N/m ²	-	-
Prężność rozciągania przy zerwaniu przy 350°C	100 N/m ²	-	-
Prężność rozciągania przy zerwaniu przy 400°C	100 N/m ²	-	-
Prężność rozciągania przy zerwaniu przy 450°C	100 N/m ²	-	-
Prężność rozciągania przy zerwaniu przy 500°C	100 N/m ²	-	-
Prężność rozciągania przy zerwaniu przy 550°C	100 N/m ²	-	-
Prężność rozciągania przy zerwaniu przy 600°C	100 N/m ²	-	-
Prężność rozciągania przy zerwaniu przy 650°C	100 N/m ²	-	-
Prężność rozciągania przy zerwaniu przy 700°C	100 N/m ²	-	-
Prężność rozciągania przy zerwaniu przy 750°C	100 N/m ²	-	-
Prężność rozciągania przy zerwaniu przy 800°C	100 N/m ²	-	-
Prężność rozciągania przy zerwaniu przy 850°C	100 N/m ²	-	-
Prężność rozciągania przy zerwaniu przy 900°C	100 N/m ²	-	-
Prężność rozciągania przy zerwaniu przy 950°C	100 N/m ²	-	-
Prężność rozciągania przy zerwaniu przy 1000°C	100 N/m ²	-	-

CE

Z poważaniem:


 mgr inż. ZDZISŁAW REZULAK
 RZECZOZNAWCA BUDOWLANY
 poz. rej. 196/02/R/C G.U.N.B.
 os. Piastowskie 14F/6, 62-200 Gniezno
 tel. 061/425-22-25

Egz. Nr 2

**EKSPERTYZA TECHNICZNA
DOTYCZĄCA MOŻLIWOŚCI WYKONANIA DODATKOWEJ
IZOLACJI TERMICZNEJ POŁACI DACHOWEJ CZĘŚCI
WYŻSZEJ HALI WIDOWISKOWO- SPORTOWEJ PRZY
UL. PIASTOWSKA 11 W TRZEMESZNIĘ**



Ogólny widok hali sportowo - widowiskowej od strony południowej

OBIEKT: Hala widowiskowo – sportowa.

ZARZĄDCA: Ośrodek Sportu i Rekreacji w Trzemesznie.

WŁAŚCICIEL: Gmina Trzemeszno powiat Gniezno.

ADRES: ☎62-240 Trzemeszno ul. Piastowska 11

BRANŻA: Budowlana

STADIUM: Ekspertyza techniczna dotycząca możliwości wykonania dodatkowej izolacji termicznej połączy dachowej części wyższej hali widowiskowo – sportowej polegająca na sprawdzeniu nośności elementów konstrukcyjnych obiektu w nowym układzie obciążeń.

AUTOR OPRACOWANIA: mgr inż. Zdzisław Rezulak
Rzecznik Budowlany - Centralny Rejestr Rzeczników Budowlanych
GUNB poz. rej. 198/02/R/C

☎ 62-200 Gniezno, Osiedle Piastowskie 14f/6 ☎ 61 425 22 25

Gniezno, maj 2010 r.

mgr inż. ZDZISŁAW REZULAK
RZECZNIK BUDOWLANY
poz. rej. 198/02/R/C G.U.N.B.
Os. Piastowskie 14f/6 62-200 Gniezno
tel. 061 425-22-25

**OPRACOWANA PEŁNA EKSPERTYZA TECHNICZNA ZNAJDUJE SIĘ
W POSIADANIU INWESTORA**



BauderTHERMOFOL - Instrukcja układania folii dachowej PVC



BauderTHERMOFOL

Istrukcja układania PVC

1. Opis systemu.

Niniejsza instrukcja dotyczy wykonania pokryć dachów płaskich i stromych foliami BauderTHERMOFOL U ze wszystkimi warstwami wymaganymi dla funkcjonalności układu pokrycia niezależnie od wysokości budynku.

• Folie dachowe BauderTHERMOFOL U - mają zastosowanie w budownictwie nowym i renowacji starych budowli, dla układów pokryć dachowych zabezpieczonych od sił ssących wiatru zarówno za pomocą łączników mechanicznych z dodatkowym obciążeniem, jak również układów klejonych.

• Folie dachowe BauderTHERMOFOL typu U 15/18/20/24 są to kalandrowane, zdwojone folie PVC P wzmocnione włókniną syntetyczną wg DIN 16734, niezgodne z bitumem, odporne na promienie UV, przebiecie korzeni i mikroorganizmy. Przeznaczone są do ułożenia luźnego z mocowaniem mechanicznym oraz jednocześnie w systemach z obciążeniem żywiowym, układem zazielenienia lub warstwą użytkową.

• BauderTHERMOFOL U 15 V to folia PVC-P kalandrowana, zdwojona i wzmocniona włókniną syntetyczną niezgodną z bitumem - na spodniej stronie laminowana włókniną. Włóknina umożliwia pewne sklejanie z podłożem za pomocą kleju zabezpieczającego od ssania wiatru a zarazem stanowi warstwę rozdzielczą w przypadku renowacji pokrycia bitumicznego.

• BauderTHERMOFOL D 15 jest folią dachową bez wkładki nośnej i stanowi uzupełnienie systemu w zakresie ukształtowania detali.

2. Składowanie i oznakowanie.

Folie dachowe BauderTHERMOFOL oznakowane są na wierzchniej stronie odpowiednim nadrukiem, który ułatwia jednocześnie mocowanie mechaniczne na zakładach na brzegu pasma.

Folie i osprzęt (elementy pomocnicze) są opisane i oznakowane na białych etykietach. Tylko te komponenty systemu mogą być między sobą łączone. System BauderTHERMOPLAN-T na bazie FPO jest oznakowany kolorem niebieskim. Elementy tego systemu nie są kompatybilne z systemem pokrycia PVC.

Folie dachowe BauderTHERMOFOL należy składować czysto i sucho. Daje to gwarancję nienagannego wykonawstwa. Okres składowania folii w odpowiednich warunkach magazynowych jest nieograniczony.

3. Warstwy zabezpieczające, rozdzielcze i wyrównujące.

Warstwy rozdzielcze między foliami dachowymi BauderTHERMOFOL U (niezgodne z bitumem) i materiałami niezgodnymi wymagane są w celu uniknięcia wzajemnego oddziaływania przy bezpośrednim kontakcie. Na podłożach szorstkich dla zabezpieczenia folii dachowej lub paroizolacji musi być zastosowana odpowiednia włóknina. Bauder Schutzvlies W 300g/m² (przy niedużej szorstkości) Bauder Schutzvlies W 600g/m² (przy znacznej szorstkości).

Przy mocowaniu mechanicznym do betonu właściwa jest tylko włóknina syntetyczna odporna na wiercenie. W układach pokryć dachowych mocowanych mechanicznie na termoizolacji styropianowej lub poliuretanowej, dla spełnienia wymogów przeciwpożarowych wg normy DIN 4102 część 7 „Twarde pokrycie” należy ułożyć warstwę rozdzielczą z włókniny szklanej o ciężarze powierzchniowym minimum 120g/m².

Rohglasvlies 120 g/m²:
Bauder Glasvlies GV 120

Przy stosowaniu materiałów termoizolacyjnych z włókien klasy ogniowej „A” można zaniechać stosowania warstwy ognioochronnej lub rozdzielczej.

4. Układanie luźne mocowane mechanicznie.

W systemie mocowania mechanicznego wszystkie warstwy układu (takie jak: paroizolacja, termoizolacja, włókniny stanowiące warstwy wyrównujące, przeciwogniowe, oraz folie dachowe) ułożone są luźno i zakotwione do podłoża za pomocą dopuszczonych elementów mocujących.

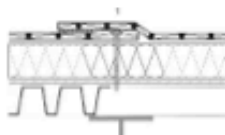
Kierunek układania

Na dachach, których podłoże nośne stanowi deskowanie lub blachy trapezowe, folię dachową BauderTHERMOFOL mocowaną na brzegu pasma należy zasadniczo układać poprzecznie do desek lub górnego profilu blachy trapezowej. Przy mocowaniu liniowym lub w polu płaszczyzny możliwe są inne kierunki układania.

BauderTHERMOFOL

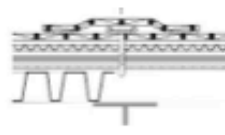
Instrukcja układania PVC

1. Konstrukcja nośna
2. Paroizolacja
3. Termoizolacja
4. Warstwa rozdzielcza i zabezpieczająca przeciwożniowa (tylko na termoizolacji styropianowej)
5. BauderTHERMOFOL U
6. Element mocujący
7. Spoina (złącze)
8. Utrwalenie spoiny wg potrzeby



Mocowanie na brzegu pasma folii

Mocowanie na brzegu pasma folii jest techniką mocowania pojedynczego umiejscowionego w kolejności pod zakładem folii. Zakłady folii wynoszą 10 cm. Łącznik mechaniczny usytuowany jest w odległości 1 cm od brzegu folii do wewnątrz.



Mocowanie liniowe - listwowe

Mocowanie liniowe (listwowe). Listwa mocująca Bauder 6/10 mocowana jest odpowiednimi łącznikami poprzez folię dachową a następnie przekryta oddzielnym paskiem folii BauderTHERMOFOL U 15 o szerokości 20cm, jednolicie zgrzanym do powierzchni folii. Zakłady folii wynoszą minimum 5cm.



Mocowanie w polu płaszczyzny.

Mocowanie w polu płaszczyzny. Elementy mocujące (łączniki) wkręcane są przez folię a następnie uszczelniane za pomocą specjalnych krążków wkręcanych na łącznik. Utrwalenie spoiny tylko w przypadku łączników b/st i inne łączniki mocowane w polu płaszczyzny uszczelniamy paskami lub krążkiem z folii BauderTHERMOFOL U 15. Zakłady wynoszą minimum 5 cm.

Zabezpieczenie od ssania wiatru

Paul Bauder GmbH & Co. KG sporządza na życzenie szczegółowe obliczenia obciążeń wiatrem. Z uwagi na znakomite właściwości różnych typów folii dachowych BauderTHERMOFOL U, można wybrać odpowiedni system mocowania wielu producentów jak na przykład SFS, Zahn, Fischer, EJOT, Etanco albo b/st

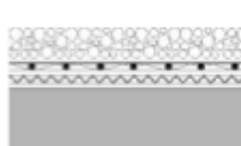


Rzut poziomy w kształcie litery „L” (* ródło: Siły ssące wiatru, wersja 3.8.)
Dla budynku w kształcie litery „L” przyporządkowanie długości elewacji wynika z poniższego opisu.

5. Układanie luźno pod dodatkowe obciążenie

1. Konstrukcja nośna
2. Paroizolacja
3. Termoizolacja
4. Warstwa rozdzielcza i zabezpieczająca przeciwożniowa (tylko na termoizolacji styropianowej)
5. BauderTHERMOFOL U
6. Warstwa zabezpieczająca (wg potrzeb)
7. Spoina (złącze)
8. Utrwalenie spoiny
9. Warstwa wierzchnia kryjąca

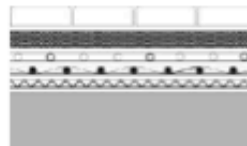
Folie dachowe układane luźno należy natychmiast obciążyć przeciw ssaniu wiatru. W zakresie obciążeń dodatkowych obowiązują wymogi normy DIN 1055 część 4 jak również wykonawstwo wg specjalistycznych wytycznych dla dachów z hydroizolacją.



Połacie dachów pokrytych żwirem

- Nasyp żwirowy, $d \geq 5$ cm, uziarnienie 16/32 mm
- okładzina z płyt na podłożu żwirowym (żwir drobnoziarnisty)
- Nasyp żwirowy w kombinacji z mocowaniem mechanicznym.

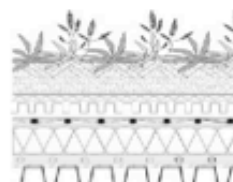
Pod obciążenie żwirowe z niewielką zawartością kruszywa łamanego, zaleca się ułożenie na folii BauderTHERMOFOL U włókninę zabezpieczającą W 300. Przy pneumatycznym nanoszeniu żwiru na dach warstwa zabezpieczająca jest obowiązkowa.



Połacie dachu z okładzinami dla ruchu pieszego i kołowego

- Okładzina z płyt na podłożu żwirowym drobnoziarnistym $d \geq 5$ cm
- Okładziny z płyt na stojakach
- Zaprawa betonowa

Połacie dla ruchu kołowego wymagają zastosowania statycznie obliczonej płyty naporowej z betonu zbrojonego. Na hydroizolacji należy ułożyć odpowiednią warstwę rozdzielczą i zabezpieczającą.



Powierzchnie dachów zielonych

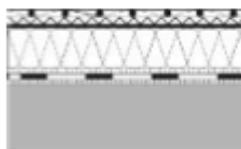
Zazielenienie ekstensywne - lekkie wykonuje się z gotowych ukorzenionych już zielonych mat roślinnych, metodą natryskową lub pojedynczego nasadzenia roślin. Na folii dachowej BauderTHERMOFOL można wykonywać układy zieleni intensywnej. Kompletnie układy dachów zielonych zawarte są w dokumentacji Baudera „Dachy zielone”. Szczegółowe porady uzyskają Państwo od naszych doradców technicznych.

BauderTHERMOFOL

Instrukcja układania PVC

6. Układy klejone

1. Konstrukcja nośna
2. Paroizolacja przyklejana
3. Termoizolacja PS 20 klejona do paroizolacji
5. BauderTHERMOFOL U 15 V
6. Bauder Vlieskleber 1014t
7. Spoina (złącze)
8. Utrwalenie spoiny (wg potrzeby)



Klejenie

Instrukcja układania:

Folię dachową BauderTHERMOFOL U 15 V należy rozwinąć z 5 cm zakładem (na EPS 10 cm), wyrównać i ponownie zwinąć do połowy wstęgi. Klej „Bauder Vlieskleber” 1014 należy nakładać pasmami odpowiednio do obliczenia sił ssących wiatru, przy czym należy zwracać uwagę, aby klej nie dostał się do złącza. Folię rozwijamy na powierzchni z klejem i dociskamy. Analogicznie postępujemy z drugą połową wstęgi folii. Klej „Bauder Vlieskleber 1014” utwardza się pod wpływem wilgoci. W ekstremalnie suchych warunkach pogodowych podłoże musi być lekko zwilżone. Złącza czołowe należy układać ze szczeliną o szerokości 5 cm a następnie uszczelniać paskiem kryjącym z folii Bauder THERMOFOL U 15 o szerokości 20 cm.

Połączenia wykonuje się tak samo foliami BauderTHERMOFOL U.

7. Złącze

Przygotowanie

Przed zgrzaniem złącza należy zwrócić uwagę, aby powierzchnia pod zakładem była wolna od pyłu, zanieczyszczeń i wilgoci. Do czyszczenia należy stosować wyłącznie środek „Bauder Reiniger PVC”. Po oczyszczeniu zachować czas odparowania minimum 30 minut. Zawilgoconą folię dachową należy osuszyć za pomocą odpowiednich środków. Przed przystąpieniem do robót wykonać próbne zgrzewanie w celu dokładnego określenia parametrów zgrzewania. Wytrzymałość na oderwanie należy ocenić w kierunku wzdłużnym i poprzecznym. Oderwanie musi nastąpić poza szczeliną spoiny.

Zgrzewanie gorącym powietrzem

Zgrzewanie gorącym powietrzem następuje za pomocą automatycznej lub ręcznej zgrzewarki z bezstopniową regulacją.

- Temperaturę ręcznej zgrzewarki (Leister Triac) nastawiamy między 440 °C a 500 °C (stopień 6,5 - 7).
- Zakres temperatury zgrzewarki automatycznej należy ustawić między 440 °C a 500 °C Prędkość posuwu powinna wynosić 1,8 - 2,5 m/min.
- Nacisk zgrzewarki automatycznej na zakładzie powinien wynosić minimum 10 N/cm².
- Należy utrzymać równomierną temperaturę zgrzewania
- Spoinę po całkowitym schłodzeniu należy sprawdzić na zerwanie wzdłuż i w poprzek. Zerwanie na folii powinno nastąpić poza spoiną.

Łączenie na zimno środkiem spęczniającym

- Szerokość spoiny powinna wynosić minimum 30 mm.
- Środek spęczniający nakładamy płaskim pędzlem wzdłuż między zakład, jednocześnie wierzchnią warstwę folii dociskamy na zakładzie (np. za pomocą rolki)
- Powierzchnię złącza należy dobrze pokryć środkiem spęczniającym unikając jednak jego nadmiaru.
- Ewentualne miejsca wadliwe należy zgrzać gorącym powietrzem. Poprawka środkiem spęczniającym nie jest możliwa.
- Środek spęczniający (łączenie na zimno) można stosować tylko w suchych warunkach pogodowych i na suchej powierzchni złącza. Temperatura zewnętrzna powinna wynosić ponad +5 °C.
- Zużycie środka wynosi około 30g/mb złącza.

Kontrola zgrzewu

Wszystkie zgrzewy (wykonane gorącym powietrzem bądź na zimno środkiem spęczniającym) należy sprawdzić pod względem nienagannego wykonania za pomocą igłaka.

Utrwalenie krawędzi spoiny (złącza)

Utrwalenie spoiny stanowi dodatkowy środek zabezpieczenia zgrzewu w miejscach szczególnych i ma na celu wyrównanie czoła zgrzewu dla uniemożliwienia osadzania się wilgoci, brudu i mikroorganizmów.

Utrwalenie krawędzi spoiny nie zastępuje jednorodnego połączenia całego złącza. Utrwalenie złącza stosuje się w przypadku:

- Wykonania złącza środkiem spęczniającym
- Złącza wykonanego gorącym powietrzem w zagłębieniach
- Na stykach z przeciwspadkiem
- Generalnie w systemach z dodatkowym obciążeniem.

Krawędź spoiny (złącza) przewidziana do utrwalenia środkiem „Bauder Nahtsicherungs-mittel PVC” musi być sucha i czysta. Środek do utrwalenia krawędzi spoiny nanosi się z butelki PE z dozownikiem. Zużycie około 10g/mb złącza.

Zagęszczony środek utrwalający można przywrócić do pierwotnej konsystencji roboczej dodając środek spęczniający.

Środek do utrwalenia krawędzi spoiny PVC należy przed użyciem dokładnie wymieszać w pojemniku aż do osiągnięcia barwy folii dachowej. W czasie używania należy przestrzegać przepisów bezpieczeństwa w zakresie stosowania rozpuszczalników i płynów palnych. Szczegóły zawarte są w karcie charakterystyki środka do utrwalenia spoiny PVC firmy Paul Bauder GmbH & Co. KG.

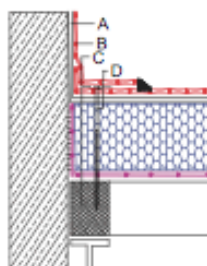
BauderTHERMOFOL

Instrukcja układania PVC

8. Ukształtowanie krawędzi dachu

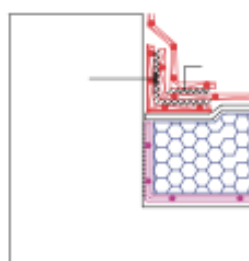
Mocowanie kosza, gardzieli itp. należy wykonać wg wytycznych dla dachów płaskich, na każdym połączeniu z attyką, ścianą na krawędzi dachu oraz przy przejściach większych od 500 mm długości krawędzi. Zabezpieczenie od sił horyzontalnych może być wykonane w postaci obróbek blacharskich, mocowania liniowego, za pomocą listew profilowanych albo na połaciach dachu z mocowaniem mechanicznym również metodą mocowania liniowego pojedynczymi łącznikami w odległości ca 25 - 33 cm.

Mocowanie obrzeża pojedynczymi łącznikami

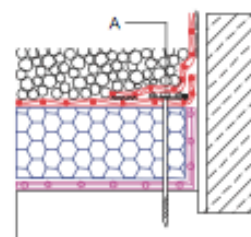


- A - Warstwa termoizolacyjna i przeciwnożniwa
- B - Thermofol U
- C - Wypełnienie profilu
- D - Zamocowanie w gardzieli

Mocowanie obrzeża za pomocą obróbki blacharskiej



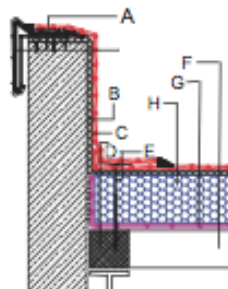
Mocowanie obrzeża za pomocą szyny



- A - Listwa narożna, Thermofol U, sznur uszczelniający

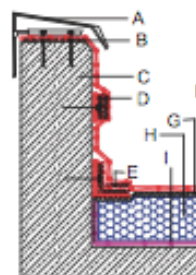
Połączenie z attyką i ścianą

Wysokość połączenia < 50 cm Ułożenie luźne



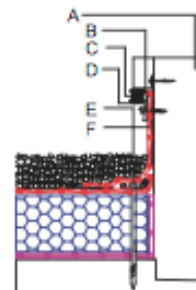
- A - Zgrzew złącza > 2 cm z uszczelnieniem krawędzi na złączu
- B - Warstwa rozdzielcza i przeciwnożniwa
- C - Thermofol U
- D - Wypełnienie profilu
- E - Zamocowanie przy gardzieli
- F - Blacha trapezowa
- G - Paroizolacja z wiatroszczelną krawędzią
- H - Termoizolacja

Wysokość połączenia > 50 cm Mocowanie mechaniczne



- A - Obróbka atyki
- B - Klej kontaktowy Thermofol
- C - Beton zbrojony
- D - Obróbka blacharska powlekana
- E - Złącze zgrzewane
- F - Thermofol U
- G - Warstwa rozdzielcza i przeciwnożniwa
- H - Termoizolacja
- I - Paroizolacja

Wysokość połączenia > 50 cm Klejone



- A - Ściana murowana
- B - Kątownik
- C - Twarde elastyczne uszczelnienie
- D - Listwa mocująca łączniki co 20 cm
- E - Listwa ze sznurem uszczelniającym
- F - Folia Thermofol U mocowana klejem kontaktowym

Bauder Kontaktkleber PVC (Klej kontaktowy):

Wskazówki stosowania

Powierzchnie przeznaczone do klejenia muszą być wolne od brudu, wilgoci i tłuszczu. Powierzchnie metalowe należy odłuszczyć acetonem lub środkiem czyszczącym „Bauder Reiniger PVC”. Powierzchnie gładkie i lakierowane należy zmatowić.

Klej наносimy równomiernie na podłoże i odwrotną stronę folii za pomocą packi zębatej, pędzla lub rolki. Należy zwracać uwagę aby klej nie dostał się w miejsce złącza. Podłoża chłonne jak tynk albo beton komórkowy należy pokryć dwukrotnie. Czas odparowania kleju wynosi min. 15 min. Zależy to jednak od temperatury i wilgotności powietrza. Test lepkości (palcem) decyduje o faktycznym czasie odparowania kleju - klej nie może przywierać do palca, jednak musi być wyczuwalna jego lepkość.

Folię dachową należy rozłożyć na podłożu i za pomocą rolki dobrze docisnąć. Nacisk ma decydujące znaczenie trwałości sklejonego złącza. Czas obróbki wynosi około 2-4 godzin. Klej kontaktowy może być stosowany tylko w temperaturze do + 5 °C. W niższych temperaturach obróbka jest niemożliwa.

Zaraz po zakończeniu pracy pojemnik należy szczelnie zamknąć. Zużycie w zależności od podłoża 200-300 g/m². Pojemniki składować w miejscu zabezpieczonym od mrozu. Okres składowania wynosi 12 miesięcy. Przy stosowaniu kleju „Bauder Kontaktkleber PVC” należy przestrzegać wskazań bezpieczeństwa zawartych w karcie charakterystyki EG firmy Paul Bauder GmbH & Co. KG.



Zakład Stuttgart
Paul Bauder GmbH & Co.KG
Korntaler Landstraße 63
D-70499 Stuttgart
Telefon: 0711/88 07-0
Telefax: 0711/88 07-300
stuttgart@bauder.de
www.bauder.de

Polska
Bauder Polska Sp. z o.o.
ul. Grønowa 20
61-680 Poznań
Telefon: 0 61 827 18 17
Telefax: 0 61 827 18 16
www.bauder.pl

Zakład Bochum
Paul Bauder GmbH & Co.KG
Hiltroper Straße 250
D-44807 Bochum
Telefon: 02 34/5 07 08-0
Telefax: 02 34/5 07 08-22
bochum@bauder.de

Zakład Bernsdorf
Paul Bauder GmbH
Dresdener Straße 80
D-02994 Bernsdorf
Telefon: 03 57 23/2 45-0
Telefax: 03 57 23/2 45-10
bernsdorf@bauder.de

Wszystkie dane zawarte w niniejszym prospekcie bazują na aktualnym stanie techniki. Zastrzegamy sobie prawo dokonywania zmian. Prosimy informować się na temat aktualnego stanu wiedzy technicznej w czasie trwania zamówienia.

Zakład Landsberg/Halle
Paul Bauder GmbH & Co.KG
Brehnaer Straße 10
D-06188 Landsberg b. Halle
Telefon: 03 46 02/3 04-0
Telefax: 03 46 02/3 04-36
landsberg@bauder.de

Austria
Bauder Ges.m.b.H
Wagram 1
A-4061 Pasching/Linz
Telefon: 0 72 29/6 91 30
Telefax: 0 72 29/6 55 18
office@bauder.at

Zakład Achim
Paul Bauder GmbH & Co.KG
Zeppelinstraße 1
D-28832 Achim
Telefon: 0 42 02/5 12-0
Telefax: 0 42 02/5 12-115
achim@bauder.de

Szwajcaria
Paul Bauder AG
Bärenmatte 1
CH-6403 Küsnacht a.R.
Telefon: 0 41/8 54 15 60
Telefax: 0 41/8 54 15 69
bauder.schweiz@swissonline.ch

BauderTHERMOFOL Instrukcja układania PVC

9. Elementy wyposażenia systemu.

Material	Zastosowanie
Verbundblech PVC FB 12/14 (Blachy zespolone)	Połączenia i zakończenia - obróbki blacharskie - mocowanie liniowe.
Quellschweißmittel PVC (Środek spęczniający)	Do połączenia złącza folii na zimno - zużycie około 30g/mb.
Nahtsicherungsmittel PVC (Środek utrwalający krawędź spoiny)	Do utrwalenia krawędzi spoiny oraz mocowanie w polu płaszczyzny łącznikami b/s/t zużycie około 30g/mb.
Kontaktkleber PVC (Klej kontaktowy PVC)	Klejenie folii dachowej na podłożach z blachy, stali, betonu, tworzywa syntetycznego, drewna przy połączeniach i nadbrzeżach dachu, które nie są powleczone PVC. Zużycie około 300g/mb.
Reiniger PVC (Czyścik PVC)	Do czyszczenia powierzchni złącza, folii oraz podłoża z twardego PVC, usuwa brud, resztki kleju, bitumu itp. Zużycie zależy od stopnia zanieczyszczenia.
Innen-/Außenecken PVC 90° Universalecke (Kształtki naroży wewnętrznych i zewnętrznych uniwersalne)	Gotowe kształtki do szybkiego i pewnego ukształtowania narożnika o dowolnym kącie.
Dunstrohrsystem PVC (Rura wywiewna PVC)	Podstawowy korpus. Montowany w konstrukcji nośnej i połączeniu paroizolacji. Rura wywiewna z kolnierzem z BauderTHERMOFOL D. Montaż w podstawowym korpusie, połączenie do folii dachowej, daszki zabezpieczające przed zacinającym deszczem.
Entwässerungssysteme PVC (Systemy odwodnienia PVC)	Podstawowy korpus: Montaż w konstrukcji nośnej i połączenie paroizolacji. Wpust standardowy z kolnierzem BauderTHERMOFOL D: Montaż w korpusie podstawowym, połączenie do folii dachowej, zbiornik dachowy, przelew awaryjny z kolnierzem uszczelniającym BauderTHERMOFOL D.
Formteile PVC (Kształtki PVC)	Przepusty dla przewodów odgromowych Uchwyty przewodów odgromowych Przepusty kablowe Odpowietzniki dachów „zimnych”

Program dostaw BauderTHERMOFOL - Materiały pomocnicze

Paroizolacje, warstwy rozdzielcze i ochronne

Oznaczenie	Opis	Wymiary	Numer artykułu
Paroizolacja 25	Folia polietylenowa klasy palności B2 Sd = 150 m, grubość 0,25 mm	4 x 25 m	6900 0025
Paroizolacja 40	Folia polietylenowa klasy palności B2 Sd = 240 m, grubość 0,40 mm	4 x 25 m	6900 0040
Włóknina szklana Bauder Glasvlies GV 120	120g/m ² włóknina szklana jako warstwa rozdzielcza i przeciwogniowa	2 x 100 m	6900 1300
Włóknina zabezpieczająca Bauder Schutzvlies W 300	300g/m ² włóknina poliestrowa odporna na przewiercenie	2,0 x 60 m	6900 0040
Włóknina zabezpieczająca Bauder Schutzvlies WB 300	300g/m ² włóknina poliestrowa nieodporna na przewiercenie	2,0 x 50 m	6900 1301

Narzędzia

Oznaczenie	Opis	Numer artykułu
Ręczna zgrzewarka na gorące powietrze Leister Triac S	Napięcie 220 V 50/60 Hz ~ Moc max 3000 W Temperatura 20 - 650 °C regulowana ręcznie	6950 0006
Ręczna zgrzewarka na gorące powietrze Leister Triac PID	Napięcie 220 V 50/60 Hz ~ Moc max 3000 W Temperatura 20 - 650 °C regulowana automatycznie powinien/jest wskaźnik temperatury	6950 0007
Zgrzewarka automatyczna na gorące powietrze Leister Varimat	Napięcie 220 V lub 380 V ~ Moc 4200 W lub 5200 W Temperatura 20 - 650 °C regulowana automatycznie Napęd 0,5 - 4 m/min regulowany	6950 0008
Walek dociskowy	Silikon 40 mm	6953 0000
Dysza do szczeliny szerokiej	20 mm nakładana na zgrzewarkę „Triac”	6950 0000
	40 mm nakładana na zgrzewarkę „Triac”	6950 0003
Dysza kątowna	20 mm wygięta pod kątem 60°	6950 0002
Dysza dla sznura uszczelniającego	Dysza 5 mm nakładana na zgrzewarkę „Triac”	6950 0001
	Dysza szybkozgrzewania	6950 0004

PROJEKT BUDOWLANY KONSTRUKCJA

TERMOMODERNIZACJA DACHU HALI WIDOWISKOWO-SPORTOWEJ OSIR
W TRZEMESZNI NA PODSTAWIE WYKONANEJ EKSPERTYZY TECHNICZNEJ
62-240 TRZEMESZNO, UL. PIASTOWSKA 11 , DZIAŁKA NR 38/11

INWESTOR:

**GMINA TRZEMESZNO ,
OŚRODEK SPORTU I REKREACJI W TRZEMESZNI
UL.PIASTOWSKA 11**

LOKALIZACJA:
**HALA SPORTOWA
TRZEMESZNO – UL. PIASTOWSKA 11 – DZ. NR 38/11**

OPRACOWAŁ: : mgr inż. Krzysztof Petrykowski
upr.bud. Nr 146/76/ PW