

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA  
DOCIEPLENIE STROPODACHU PŁASKIEGO STYROPIANEM JEDNOSTRONNIE LUB  
DWUSTRONNIE LAMINOWANYM W SYSTEMIE DWUWARSTWOWYM LUB  
JEDNOWARSTWOWYM.**

## **1. WSTĘP.**

### **1.1. Przedmiot ST.**

Przedmiotem specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z dociepleniem stropodachu płaskiego usytuowanego na budynku Zespołu Szkół Ponadgimnazjalnych ul. Krzemińskiego nr 8 w Inowrocławiu.

### **1.2. Zakres stosowania ST.**

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument informacyjny i pomocniczy przy realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

### **1.3. Zakres robót objętych ST.**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót izolacyjnych obejmują:

- a) Naprawa starego podłoża,
- b) Gruntowanie starego podłoża,
- c) Ułożenie paroizolacji – folii paroizolacyjnej lub papy paroizolacyjnej z wkładką z folii aluminiowej – jeżeli jest taka wymagana,
- d) Ułożenie termoizolacji – płyt styropianowych laminowanych jednostronnie lub dwustronnie klejonych pod podłoża,
- e) Montaż kołków teleskopowych,
- f) Zgrzanie papy podkładowej i nawierzchniowej modyfikowanej.

### **1.4. Określenia podstawowe.**

**1.4.1. Papa termozgrzewalna nawierzchniowa** - rolowy materiał hydroizolacyjny, o osnowie z włókniny poliestrowej przesyconej i powleczonej obustronnie kompozycją bitumów modyfikowanych polimerem SBS (styrol- butadien- styrol), przeznaczony do mocowania mechanicznego do podłoża za pomocą kołków teleskopowych i zgrzewania na zakładach.

**1.4.4. Termoizolacja** – płyty styropianowe laminowane jednostronnie lub dwustronnie papą podkładową, gęstości min. EPS 70-040 – zalecamy EPS 100-038.

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

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonywania oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową i Specyfikacją Techniczną.

## **2. MATERIAŁY.**

### **2.1. Wymagania ogólne.**

Materiałem stosowanym w trakcie wykonywania robót hydroizolacyjnych wg zasad niniejszej Specyfikacji Technicznej są:

- Papa nawierzchniowa – termozgrzewalna na bazie bitumów modyfikowanych polimerem SBS o symbolu: PYE PV 230 gr. 5,2mm
- Papa podkładowa – o symbolu G 200 gr. 4,7mm.
- Płyty styropianowe laminowanego. 16cm jednostronnie lub dwustronnie – dopuszcza się wszystkie płyty posiadające odpowiednie dopuszczenia do stosowania w budownictwie,
- Kliny styropianowe – trójkątne kliny styropianowe wys. 5 lub 10cm powleczone papą podkładową,
- Kołki teleskopowe – przeznaczone do mocowanie mechanicznego papy podkładowej dobierane są indywidualnie w zależności od rodzaju podłoża.

## **2.2. Wymagania szczegółowe.**

Przyjęty system powinien spełniać następujące wymagania szczegółowe:

*Papa nawierzchniowa:*

- Grubość papy termozgrzewalnej min. 5.2mm,
- Rodzaj i gramatura osnowy (wkładki): włóknina poliestrowa o gramaturze min. 230 g/m<sup>2</sup>.
- Papa powinna wykazywać giętkość, badania na wałku fi-30mm, w temperaturze <-20 st. C,
- Odporność na spływanie w podwyższonej temperaturze – min. 100st. C,
- Siły zrywające przy rozciąganiu wzdłuż i w poprzek odpowiednio: 950 kN/50mm i 950 kN/50mm,
- Wydłużenie przy zrywaniu wzdłuż i w poprzek min. 40%.

*Papa podkładowa:*

- Grubość papy termozgrzewalnej min. 4,7mm,
- Rodzaj i gramatura osnowy (wkładki): tkanina szklana o gramaturze 200 g/m<sup>2</sup>.
- Papa powinna wykazywać giętkość, badania na wałku fi-30mm, w temperaturze < 0 st. C,
- Odporność na spływanie w podwyższonej temperaturze – min. 70st. C,
- Siły zrywające przy rozciąganiu wzdłuż i w poprzek odpowiednio: 1300 kN/50mm i 1300 kN/50mm,
- Wydłużenie przy zrywaniu wzdłuż i w poprzek min. 3%.
- Wytrzymałość na rozdzieranie wzdłuż i w poprzek odpowiednio: 350N/50mm i 250 N/50mm;

*Płyty styropianowe jednostronnie lub dwustronnie laminowane papa podkładową:*

- Grubość: 16cm
- Gęstość: min. EPS 70-040 zalecane EPS 100-038,
- Dopuszcza się stosowanie wszystkich płyt posiadające odpowiednie dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

*Kliny styropianowe:*

- Gęstość: min. EPS 70-040,
- Wys. 5cm lub 10 cm,
- Powleczone papą podkładową.

## **3. SPRZĘT.**

Sprzęt dekarcki używany w trakcie wykonywania prac:

- Palniki na gaz propan-butan  
–jednodyszowe, dwudyszowe lub sześciodyszowe,
- Gaz propan-butan w butlach 11kg lub 30 kg.,
- Wałki dociskowe – szerokie (60cm) i wąskie (20cm),
- Noże do cięcia papy – ostrze proste i zaokrąglone,
- Szpachelki dekarckie,
- Łata długości min. 1.5m lub 2.0m.
- Łaski do rozwijania papy,
- Urządzenie do mocowania łączników lub nakładka na wiertarkę.

## **4. TRANSPORT.**

Transport dowolnymi środkami przydatnymi dla danego asortymentu.

Samochodowy – do transportowania papy na miejsce wbudowania,

Ręczny – rozłożenie pap na pokryciu dachowym w celu odpowiedniego rozplanowania prac dekarckich.

Pionowy – dźwig.

Papa znajduje się na paletach drewnianych o wymiarach 1.2mx0.8m, rolki papy mają różną długość, i tak: papy podkładowe 10m, szerokość 1.0m (na palecie 150 m<sup>2</sup>), papa

nawierzchniowa 5m, szer. 1.0m (na palecie 120 m<sup>2</sup>).

## **5. WYKONANIE ROBÓT.**

### **5.1. Ogólne warunki prowadzenia prac dekarских.**

Do wykonywania pokryć dachowych można przystąpić:

- Po sprawdzeniu zgodności wykonywania podłoża i podkładu z dokumentacją techniczną oraz wymaganiami szczegółowymi dla danego rodzaju podłoża,
- Po zakończeniu robót budowlanych wykonywanych na powierzchni połaci np. tynkowaniu kominów,
- Po wyprowadzeniu (lub naprawie) kanałów wentylacyjnych,
- Po tynkowaniu powierzchni pionowych (attyki, ogniomury), na które będą wyprowadzane (wywijane) warstwy pokrycia papowego,
- Po osadzeniu listew i klocków służących do mocowania obróbek blacharskich,
- Na połaciach o nachyleniu mniejszym niż 15% papę układa się pasami równoległymi do okapu, a przy nachyleniu powyżej 15% pasami prostopadłymi do okapu.

### **5.2. Warunki atmosferyczne.**

- Pokrycia papowe należy wykonywać w porze suchej, przy temperaturze powyżej 5 st. C,
- Prac dekarских nie należy prowadzić w czasie: opadów atmosferycznych, oblodzenia i zamrożonej powierzchni, silnego wiatru jak również bardzo wysokich temperatur.

### **5.3. Przygotowanie podłoża.**

- Naprawa starego pokrycia poprzez likwidację pęcherzy – przecięcie lub wycięcie pęcherzy i wklejenie papy podkładowej zgrzewalnej np. typu Bitubitagit V60 S30,
- Naprawa sfaldowań, nierówności na starym podłożu,
- W przypadku docieplenia styropianem laminowanym jednostronnie, stare podłoże należy dodatkowo zagruntować środkiem bitumicznym na bazie wody np. Dysperbit, w przypadku płyt styropianowych laminowanych dwustronnie dopuszcza się również środek gruntujący Izolbet-A.
- Na starym podłożu montujemy kominki wentylacyjne – zamiennie mogą być one zamontowane na termoizolacji (musi wtedy być zrobiony otwór w termoizolacji średnicy kominka);

### **5.4. Montaż termoizolacji.**

- Termoizolację układamy na przygotowanym podłożu tzn. na ułożoną wcześniej paraizolację, która jest wywinęta ponad termoizolację, (jeżeli jest taka wymagana);
- Termoizolację układamy jednowarstwowo lub dwuwarstwowo, za każdym razem przesuwając płyty względem siebie tak, aby spoiny (łączenia) nie pokrywały się,
- Styropianowe płyty laminowane kleimy do odpowiednio przygotowanego podłoża, klejem bitumicznym (niewchodzącym w reakcję ze styropianem) lub lepikiem na gorąco bez wypełniaczy – punktowo lub cało powierzchniowo w ilości ok. od 0.5kg do 3.5kg na 1m<sup>2</sup>,
- Dodatkowo płyty mocujemy mechanicznie kołkami teleskopowymi ze szczególnym uwzględnieniem strefy narożnej i brzegowej w ogólnej ilości nie mniejszej niż 5-6 szt./m<sup>2</sup>;

### **5.5. Przygotowanie i sprawdzenie materiałów.**

- Należy sprawdzić czy materiał (środek gruntujący, płyty styropianowe laminowane, kołki teleskopowe, papa termozgrzewalna) jest zgodny z zamówieniem.
- Należy używać materiałów nie uszkodzonych i dobrej jakości.
- Za jakość wbudowanego materiału odpowiada Wykonawca.

### **5.6. Wykonywanie izolacji z papy termozgrzewalnej: podkładowej typu G200 gr. 4,7mm i nawierzchniowej modyfikowanej typu PYE PV 230 gr. 5,2mm:**

- Przed ułożeniem papy należy ją rozwinąć w miejscu, w którym będzie układana, a następnie po przymiarce ( z uwzględnieniem zakładu) i ewentualnym koniecznym przycięciu – zwinąć ją z dwóch końców do środka.
- Aplikacje (zgrzewanie) papy do podłoża zaczynamy od najniższego punktu (okap lub w przypadku wpustów wewnątrz dachu – rynny wewnętrznej znajdującej się na środku połaci

dachowej), przesuając stopniowo w stronę kalenicy,

- Dodatkowym materiałem, który używamy w trakcie wykonywania prac jest Izoklin, który montujemy wzdłuż ogniomurów i attyk oraz wokół kominów -przed wykończeniem i wyprowadzeniem (wywijaniem) papy nawierzchniowej na te elementy dachu.
- Zgrzewanie polega na podgrzaniu spodniej powierzchni papy płomieniem z palnika gazowego do momentu nadtopienia masy powłokowej,
- W trakcie zgrzewania palnik na gaz propan-butan powinien być tak ustawiony, aby płomień podgrzewał jednocześnie podłoże i wstęgę papy od strony przekładki antyadhezyjnej (folii łatwotopliwej),
- Wykonując zgrzewanie cofamy się przed rozwijaną rolką,
- Poszczególne arkusze papy układamy tak, aby zachować układ tzw. cegiełki, czyli przesuając się w górę przesuujemy jednocześnie początkowy arkusz papy o ½ rolki.
- W przypadku, gdy podłoże jest chropowate (na papie nawierzchniowej znajduje się posypka gruboziarnista) należy regulować tak palnikiem, aby zatopić posypkę w masie asfaltowej od strony podłoża,
- Po zgrzaniu papy podkładowej zgrzewamy papę nawierzchniową jednocześnie przesuując papę nawierzchniową względem papy podkładowej tak, aby zakłady czołowe i wzdłużane jednej i drugiej i pokrywały się ze sobą;
- Papę nawierzchniową zgrzewamy w całości do papy podkładowej zachowując odpowiednie zakładki i tak: w przypadku papy podkładowej zakładki powinny wynosić: czołowe - min. 15cm, wzdłużne – min. 14cm, w przypadku papy nawierzchniowej: zakładki czołowe – 12-15cm, zakładki wzdłużne – 8-10cm;
- Zakładki papy zgrzać tak, aby nastąpił wypływ bitumu (tzw. wypływka) o szerokości od 0.5cm do max. 2.0cm lub poprzez dociśnięcie zakładów papy wałkiem,
- Wpływ asfaltu z boku rolki posypujemy tą samą posypką, która znajduje się na wierzchniej warstwie papy termozgrzewalnej, a jest dostarczona razem z papą na plac budowy przez producenta lub zakupiona przez Wykonawcę,

## **6. KONTROLA JAKOŚCI.**

Kontrola jakości polega na sprawdzeniu czy roboty zostały wykonane zgodnie z zaleceniami zawartymi w Specyfikacji Technicznej jak również zaleceniami producenta pap, w szczególności należy zwrócić uwagę na:

- Naprawę i gruntowanie podłoża,
- Jakość i dokładność przyklejenia płyt laminowanych do podłoża jak również dokładność montażu kołków teleskopowych;
- Przyczepność papy nawierzchniowej (sprawdzenie czy są niedogrzenia papy –tzw. pęcherze, w których może gromadzić się para wodna),
- Szerokość wypływki i sprawdzenie czy łączenia papy (zakładki) są dobrze zgrzane,
- Kontrola zgrzania papy przy wpustach dachowych,
- Sprawdzenie miejsc takich jak: obróbki blacharskie, okapy, koryta dachowe,
- Ogólna estetyka wykonania robót.

## **7. OBMIAR ROBÓT.**

Jednostka obmiaru – m<sup>2</sup>.

## **8. ODBIÓR ROBÓT.**

Osobą odbierającą roboty jest Inspektor Nadzoru Inwestorskiego lub inna osoba upoważniona przez Inwestora do reprezentowania go w czasie odbioru robót.

Odbiorowi podlegają również prace ulegające zakryciu takie jak: naprawa i gruntowanie starego podłoża, montaż termoizolacji poprzez klejenie i kołkowanie, odbiór końcowy pokrycia.

Każdy odbiór częściowy należy wpisać do dziennika budowy lub dokonać odbioru

częściowego na podstawie protokołu odbioru robót.

#### **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.**

Podstawą płatności jest obmiar robót i dodatkowo protokół odbioru robót.

#### **10. PRZEPISY ZWIĄZANE.**

PN-80/B-10240 Pokrycie dachowe z papy i powłok asfaltowych.

PN-B-02361:1999 Pokrycia dachowe z pap asfaltowych,

PN-92/B-27619 Papa asfaltowa na folii lub taśmie aluminiowej,

PN-B-27621:1998 Papa asfaltowa podkładowa na włókninie przesztywanej

#### ***Pozostałe dokumenty:***

- Instrukcje, wytyczne, poradniki – wydane przez ITB, zeszyt nr 396/2004,
- Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych – wydawnictwo