

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH [SST].**

Roboty dekarskie – remont pokrycia dachowego z wymianą obróbek,

# KLASYFIKACJA WG WSPÓLNEGO SŁOWNIKA ZAMÓWIEŃ

45000000 - 7 Roboty budowlane

45110000 - 1 Roboty rozbiórkowe i demontażowe,

45410000 - 4 Roboty tynkarskie

45261210 - 9 Wykonanie pokryć dachowych

|  |  |
| --- | --- |
| **INWESTOR:**    **ADRES** | **ZARZĄD LOKALI MIEJSKICH W ŁODZI**  **Al. TADEUSZA KOŚCIUSZKI 47, 90-514 ŁÓDŹ** |
| **INWESTYCJI:**        **OPRACOWAŁA:** Ewa Bednarz | **ul. Miedziana 20 w Łodzi**  **(dz. nr W24-218/1, obręb W–24)** |

**Łódź, maj 202**

**1. CZĘŚĆ OGÓLNA**

**1.1. Przedmiot ST**

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna SST „Roboty dekarskie” odnosi się do wymagań

technicznych dotyczących wykonania i odbioru robót budowlanych prowadzonych

w nieruchomościach położonych w Łodzi zarządzanych przez Zarząd Lokali Miejskich.

**1.2. Zakres stosowania ST**

Szczegółowa Specyfikacja Technicznej (SST) stosowana jest jako dokument przetargowy

i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1. SST.

**1.3. Zakres robót objętych SST**

Zakres czynności i robót obejmuje:

• powiadomienia użytkownika nieruchomości o zamiarze prowadzenia prac co najmniej dwa dni przed planowanym rozpoczęciem prac,

• wykonanie zabezpieczeń,

• przygotowanie podłoża do krycia papą zgrzewalną zerwanie wszystkich warstw papy

• wykonanie poszycia z płyt OSB3 grubości 10mm pod papę termozgrzewalną,

• wykonanie daszków, zastaw zabezpieczających,

• przemurowanie kominów ponad dachem~~,~~

• tynkowanie kominów,

• naprawa, uszczelnienie tynków kominów,

• krycie dachu papą termozgrzewalną podkładową i nawierzchniową,

• obróbki kominów, ogniomurów, elementów metalowych (kołnierze), itd…,  
 przy zastosowaniu papy termozgrzewalnej wierzchniego krycia,

• zamocowanie profilowej listwy dociskowej na obróbkach bitumicznych,

• obróbki blacharskie,

• wywóz gruzu, papy, …. .

• utylizacja .

**1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi normami oraz przepisami

i oznaczają:

roboty budowlane – wszystkie prace budowlane związane z wykonaniem dwukrotnego krycia

papą i otynkowania kominów ponad dachem,

Wykonawca – osoba lub organizacja wykonująca roboty budowlane,

Inspektor nadzoru – osoba wyznaczona przez zamawiającego do kontroli jakości

i prawidłowości wykonania robót, wyznaczana jest indywidualnie dla każdego zlecenia

w zależności od lokalizacji budynku,

wykonanie – wszystkie działania przeprowadzane w celu wykonania robót,

procedura – dokument zapewniający jakość; definiujący, jak, kiedy, gdzie i kto wykonuje

i kontroluje poszczególne operacje robocze; procedura może być zastąpiona normami,

aprobatami technicznymi i instrukcjami,

ustalenia projektowe – ustalenia podane w dokumentacji projektowej zawierające dane

opisujące przedmiot i wymagania dla określonego obiektu lub roboty oraz niezbędne do jego

wykonania.

**1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z SST

i poleceniami Inspektora Nadzoru. Szczegółowy zakres prac zawarty jest w przedmiarze robót.

**2. MATERIAŁY**

2.1. papa podkładowa, papa wierzchniego krycia,

|  |  |
| --- | --- |
| **RODZAJ PAPY** | **Podkładowa, asfaltowa podkładowa** |
| SPOSÓB MOCOWANIA | Mechaniczne za pomocą łączników - do podłoży drewnianych |
| RODZAJ OSNOWY, GRAMATURA | Włóknina poliestrowa |
| WYGLĄD STRONY WIERZCHNIEJ | Folia |
| WYGLĄD STRONY SPODNIEJ | Posypka drobnoziarnista mineralną |
| GRUBOŚĆ | Min. 3,0 mm |
| RODZAJ ASFALTU | Modyfikowany SBS |
| ZAWARTOŚĆ ASFALTU | min 3000 g/m2 |
| ZGINANIE W OBNIŻONEJ TEMP | -25 oC |
| ODPORNOŚĆ NA DZIAŁANIE TEMP | 100 oC |
| MINIMALNA SIŁA ZRYWAJĄCA | wzdłuż nie mniej niż 275 N, w poprzek nie mniej niż 275N |
| WYDŁUŻENIE PRZY ZERWANIU | wzdłuż nie mniej niż 45%, w poprzek nie mniej niż 45% |
| SZEROKOŚĆ ROLKI | Nie mniej niż 1,0 m |

|  |  |
| --- | --- |
| **RODZAJ PAPY** | **Wierzchniego krycia** |
| SPOSÓB MOCOWANIA | Zgrzewanie |
| RODZAJ OSNOWY, GRAMATURA | Włóknina poliestrowa min 250 g/m2 |
| WYGLĄD STRONY WIERZCHNIEJ | Posypka gruboziarnista |
| WYGLĄD STRONY SPODNIEJ | Folia |
| GRUBOŚĆ | Min. 5,2 mm do 5,6 mm w zależności od wskazanej grubości w danym kosztorysie nakładczym |
| RODZAJ ASFALTU | Modyfikowany SBS |
| ZAWARTOŚĆ ASFALTU | min 3000 g/m2 |
| ZGINANIE W OBNIŻONEJ TEMP. | -25 oC |
| ODPORNOŚĆ NA DZIAŁANIE TEMP. | 100 oC |
| MINIMALNA SIŁA ZRYWAJĄCA | wzdłuż nie mniej niż 1000 N, w poprzek nie mniej niż 800N |
| WYDŁUŻENIE PRZY ZERWANIU | wzdłuż nie mniej niż 50%, w poprzek nie mniej niż 50% |
| SZEROKOŚĆ ROLKI | Nie mniej niż 1,0 m |

**Uwaga!: zastosować papę wierzchniego krycia o grubości min 5,2 mm.**

**2.2. Zaprawy murarska** i do wykonania tynków zwykłych powinny odpowiadać wymaganiom

normy PN-90/B-14501 „Zaprawy budowlane zwykłe” lub aprobatom technicznym.

Zaprawa do wykonania uszczelnienia kominów „Atlas Woder S” lub inna równoważna   
o nie gorszych parametrach.

**2.3. Cegła ceramiczna** pełna klasy min M15

**2.4. Woda**

Do przygotowania zapraw i skrapiania podłoża stosować można wodę odpowiadającą

wymaganiom normy PN-88/B-32250 „Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw”. Bez

badań laboratoryjnych można stosować wodociągową wodę pitną. Niedozwolone jest użycie

wód ściekowych, kanalizacyjnych, bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne,

oleje i muł.

**2.5. Piasek**

**2.5.1. Piasek** powinien spełniać wymagania normy PN-79/B-06711 „Kruszywa mineralne.

Piaski do zapraw budowlanych”, a w szczególności:

• nie zawierać domieszek organicznych,

• mieć frakcje różnych wymiarów, a mianowicie: piasek drobnoziarnisty 0,25-0,5 mm,

piasek średnioziarnisty 0,5-1,0 mm, piasek gruboziarnisty 1,0-2,0 mm.

**2.5.2. Cement** powinien spełniać wymagania normy PN-EN 197-1:2012

**2.5.3. Wapno** powinno spełniać wymagania normy PN-EN 459-1: 2015-06

**2.5.5. Domieszki do betonów** i zapraw poprawiające jej właściwości powinny spełniać

wymagania normy PN-EN 934-2:2009 (PN-EN 934 – 2 + A1:2012)

**3. SPRZĘT**

Sprzęt do wykonywania doszczelnienia dachu z przemurowaniem kominów:

• mieszarki, betoniarki do zapraw,

• ręczna (elektryczna) wciągarka linowa,

• ręczna narzędzia murarskie, tynkarskie,

• narzędzia dekarskie,

**4. TRANSPORT**

4.1. Transport materiałów

• papa zgrzewalna, cegła oraz cement, wapno sucho-gaszone, zaprawy tynkarskie

i murarskie workowane można przewozić dowolnymi środkami transportu

i w odpowiedni sposób zabezpieczone przed zawilgoceniem.

• Kruszywa można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach

zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi asortymentami

kruszywa lub jego frakcjami i nadmiernym zawilgoceniem.

**5. WYKONANIE ROBÓT**

5.1. Podłoża pod pokrycia z papy powinny odpowiadać wymaganiom podanym   
w PN-80/B-10240, w przypadku zaś podłoży nie ujętych w tej normie, wymaganiom podanym w aprobatach technicznych.

Powierzchnia podłoża powinny być równa, prześwit pomiędzy powierzchnią podłoża a łatą

kontrolną o długości 2 m nie może być większy niż 5 mm. Krawędzie, naroża oraz styki podłoża

z pionowymi płaszczyznami elementów ponad dachowych należy zaokrąglić łukiem

o promieniu nie mniejszym niż 3 cm lub złagodzić za pomocą izoklinów ze styropianu wysokości 10cm.

Przed murami kominowymi lub innymi elementami wystającymi ponad dach należy -  
od strony kalenicy wykonać odboje o górnej krawędzi nachylonej przeciwnie do spadku połaci dachowej.

**5.2. Pokrycie z papy asfaltowej zgrzewalnej**

Pokrycie z warstwy papy asfaltowej zgrzewalnej może być wykonywane na połaciach

dachowych o pochyleniu zgodnym z podanym w normie PN-B-02361:1999, tzn.   
od 1% do 20% na podłożu betonowym.

Papa asfaltowa zgrzewalna jest przeznaczona do przyklejania do podłoża oraz sklejania

dwóch jej warstw metodą zgrzewania, tj. przez podgrzewanie spodniej powierzchni papy

płomieniem palnika gazowego do momentu nadtopienia masy powłokowej.

Przy przyklejaniu pap zgrzewalnych za pomocą palnika na gaz propan-butan należy

przestrzegać następujących zasad:

a) palnik powinien być ustawiony w taki sposób, aby jednocześnie podgrzewał podłoże

i wstęgę papy od strony przekładki antyadhezyjnej. Jedynym wyjątkiem jest klejenie papy   
na powierzchni płyty warstwowej z rdzeniem styropianowym. kiedy nie dopuszcza się ogrzewania podłoża,

b) w celu uniknięcia zniszczenia papy działanie płomienia powinno być krótkotrwałe,   
a płomień palnika powinien być ciągle przemieszczany w miarę nadtapiania masy powłokowej,

c) niedopuszczalne jest miejscowe nagrzewanie papy, prowadzące do nadmiernego spływu

masy asfaltowej lub jej zapalenia,

d) fragment wstęgi papy z nadtopioną powłoką asfaltową należy natychmiast docisnąć   
do ogrzewanego podłoża wałkiem o długości równej szerokości pasma papy.

W zależności od nachylenia połaci dachowych pasma papy mogą być układane równolegle

lub prostopadle do okapu. Przy kryciu równoległym do okapu łączenie papy powinno być

dokonane na zakład szerokości nie mniejszej niż 10 cm, zgodny z kierunkiem pochylenia

połaci dachowej. Przy kryciu prostopadłym do okapu łączenie papy może być na zakład   
lub na listwy. Szerokość zakładu powinna być mniejsza niż 10 cm, zgodnie z kierunkiem

przeważających wiatrów.

Przy kryciu równoległym do okapu pierwsze pasmo papy należy zamocować wzdłuż okapu.

Drugie i następne pasma papy należy położyć tak, aby dolny brzeg układanego pasma

zachodził 10 cm na papę już zamocowaną.

**5.3. Obróbki z papy termozgrzewalnej**

Do obróbek należy zastosować papę wierzchniego krycia jaką przewidziano do pokrycia

dachów, przewidziano wykonanie obróbek przyściennych, kominów, ogniomurów, i innych

elementów wystających nad dach, (obróbki elementów metalowych).

Przy obróbkach należy stosować kliny dachowe laminowane papą przeznaczone   
do wyprowadzenia spadku na dachach płaskich.

Wszystkie obróbki wykonać pasem 30 cm wraz z listwą dociskową z materiału nierdzewnego

zakotwioną w ścianie, kominie itd…, listwy w górnej części powinny być wtopione w element

obrabiany po przez nacięcie piłą, wprowadzenie listwy dociskowej i wypełnienie kitem

dekarskim.

**5.4. Układanie papy termozgrzewalnej**

Przed przystąpieniem do wykonywania pokrycia dachowego papą zgrzewalną należy dokonać pomiarów połaci dachowej, wielkości spadków dachu i na tej podstawie precyzyjnie

rozplanować rozłożenie poszczególnych pasów papy na powierzchni dachu.

Prace z użyciem pap termozgrzewalnych można prowadzić w temperaturze nie niższej

niż 0°C. Nie należy prowadzić prac dekarskich w przypadku mokrej powierzchni dachu oraz

podczas opadów atmosferycznych lub przy silnym wietrze. Roboty dekarskie zaczyna się   
od wstępnego wykonania obróbek detali dachowych z zastosowaniem papy zgrzewalnej

podkładowej. Przed ułożeniem papę należy rozwinąć w miejscu w którym będzie zgrzewana,

a następnie po przymiarce z uwzględnieniem zakładów i przecięć zwinąć z dwóch stron   
do środka. Zgrzewanie polega na rozgrzaniu palnikiem spodniej warstwy papy   
aż do momentu zauważalnego wypływu asfaltu z jednoczesnym powolnym i równomiernym rozwijaniem rolki papy. Miarą jakości zgrzewu jest wypływ masy asfaltowej o szerokości  
0,5 -1,0 cm na całej długości zgrzewu. W przypadku gdy wypływ nie pojawi się samoistnie wzdłuż brzegu rolki należy docisnąć zakład używając wałka dociskowego z silikonową rolką, Siłę docisku rolki do papy należy tak dobrać aby pojawił się wypływ masy o żądanej szerokości. Brak wypływu

masy asfaltowej świadczy o niefachowym zgrzaniu papy. Arkusze papy należy łączyć   
ze sobą na zakłady: podłużny 10 cm, poprzeczny 12 - 15 cm. Zakłady powinny być wykonywane zgodnie z kierunkiem spływu wody i zgodnie z kierunkiem najczęściej występujących w okolicy wiatrów. Zakłady należy wykonywać ze szczególną starannością. Po ułożeniu kilku rolek i ich wystudzeniu należy sprawdzić prawidłowość wykonania zgrzewu. Miejsca źle zgrzane należy podgrzać ( po uprzednim podniesieniu papy)   
i ponownie zgrzać (skleić). Wypływy masy można posypać posypką w kolorze pokrycia   
w celu poprawienia estetyki dachu. W poszczególnych warstwach arkusze papy powinny być przesunięte względem siebie tak aby zakłady ( zarówno podłużne jak i poprzeczne) nie pokrywały się. Aby uniknąć zgrubień papy na zakładach zaleca się przycięcie narożników układanych pasów papy leżących na spodzie zakładu pod kątem 45°.

Ze szczególną starannością należy wykonać obróbki, ogniomurów, kominów, wywiewek

z materiału na bazie zmodyfikowanej papy bitumicznej połączonej z rozciągliwą aluminiową

osnową.

**5.5. Kominy ponad dachem**

Istniejące kominy należy naprawić i uszczelnić zaprawą „Atlas Wodes S” lub inną o min.

równoważnych parametrach.

**5.6. Tynkowanie**

Podłoża powinny być stabilne, nośne, suche, czyste i pozbawione elementów zmniejszających przyczepność materiałów tynkarskich (np. kurz, pył, luźny tynk itp.).

Na tak przygotowanym podłożu wykonać uszczelnienie.

**5.7. Obróbki blacharskie**

Należy wykonać z blachy stalowej, powlekanej, płaskiej gr 0,6 mm.

**6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

Kontrola jakości wykonania robót polega na sprawdzeniu szczelności pokrycia, prawidłowości wykonania elementów, estetyki wykonania.

• Sprawdzenie prawidłowości kierunku krycia. Należy przeprowadzić sprawdzenie

prawidłowości zastosowania zakładów, zgrzewów z podłożem i zakładów, stwierdzając

czy zachowane zostały wymagania określone w niniejszej specyfikacji.

• Sprawdzenie rozmieszczenia styków i wielkości zakładów. Należy przeprowadzić

przez oględziny, stwierdzając czy zachowane zostały wymagania określone

w niniejszej specyfikacji.

• Sprawdzenie zabezpieczenia pokrycia na okapach. Należy przeprowadzić

wzrokowo, stwierdzając czy zostały zachowane wymagania określone w niniejszej

specyfikacji,

• Sprawdzenie prawidłowości obróbek z papy przyściennych, ogniomurów, kominów,

elementów wystających nad dach,

• Sprawdzenie prawidłowości obróbek blacharskich,

• Sprawdzenie równości powierzchni pokrycia przeprowadza się zgodnie

z wymaganiami podanymi w niniejszej specyfikacji. Wyniki badań powinny być

porównane z wymaganiami podanymi w niniejszej specyfikacji, opisane w dzienniku

budowy i protokole podpisanym przez przedstawicieli inwestora (zamawiającego) oraz

wykonawcy.

• sprawdzenie zgodności przemurowania kominów z ST i przedmiarem robót

w zakresie prawidłowość ich wykonania. Badania te szczególnie powinny dotyczyć

sprawdzenie technologii wykonywanych robót, rodzaju i grubości spoin oraz innych

robót zanikających, wykonanych tynków kominów. Sprawdzenie odchylenia

powierzchni od płaszczyzny za pomocą łaty kontrolnej długości 2 m przykładanej   
w różnych kierunkach, w dowolnym miejscu; prześwit pomiędzy łatą a badaną

powierzchnia należy mierzyć z dokładności do 1 mm, kontroli odchyłek wymiarów,

poziomów i pionów,

• sprawdzenie jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,

**6.1. Kontrola**

• Kontrola międzyoperacyjna polega na bieżącym sprawdzeniu zgodności wykonanych

prac z wymaganiami niniejszej specyfikacji technicznej, przedmiaru robót i poleceń

Inspektora Nadzoru

• kontrola końcowa jw.,

• uznaje się, że badania dały wynik pozytywny gdy wszystkie właściwości materiałów

są zgodne z wymaganiami niniejszej specyfikacji technicznej, przedmiarem robót,

Poleceniami Inspektora Nadzoru, aprobatami technicznymi lub wymaganiami norm

przedmiotowych.

**7. OBMIAR ROBÓT**

Jednostką obmiaru robót jest [m2.] metr kwadrat, dla pozostałych elementów [szt.], [m3], [mb.]

**8. ODBIÓR ROBÓT**

Odbiór robót wykonuje inspektor nadzoru sporządzając stosowny protokół odbioru. Odbiór

zostanie przeprowadzony na podstawie odbiorów częściowych, oglądu robót i sprawdzeniu

zgodności robót z ST oraz zakresem określonym w przedmiarze.

Badania w czasie odbioru robót przeprowadza się celem oceny czy spełnione zostały

wszystkie wymagania dotyczące wykonanych robót, w szczególności w zakresie:

▪ zgodności ze specyfikacją techniczną, poleceniami inspektora nadzoru,

▪ jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,

▪ prawidłowości przygotowania połaci dachu,

▪ prawidłowości wykonania pokrycia i obróbek,

▪ prawidłowości wykonania naprawy i uszczelnienia kominów,

Przy badaniach w czasie odbioru robót należy wykorzystywać wyniki badań dokonanych przed przystąpieniem do robót i w trakcie ich wykonywania. Do badań odbiorowych należy przystąpić po całkowitym zakończeniu robót i po opadach deszczu.

**9. ROZLICZENIE ROBÓT**

Podano w pkt. IX Specyfikacji ogólnej

**10. DOKUMENTY ODNIESIENIA**

– Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (jednolity tekst Dz.U. 2016 poz. 290

z późn. zm.).

– Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. – Prawo zamówień publicznych (Dz. U. Nr 19, poz. 177

z późn. zm.).

– Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2001, Nr 62, poz.

627 z późn. zm.).

– Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. – o wyrobach budowlanych (Dz. U. 2004, Nr 92, poz.

881 z późn. zm.).

– Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2001, Nr 62, poz.

627 z późn. zm.).

– Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2001, Nr 62, poz.

627 z późn. zm.).

– Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997 r. –  
 w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 169, poz. 1650   
 z późn. zm.).

– 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 z późn.

zm.).

– Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. – w sprawie informacji

dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

(Dz. U. Nr 120, poz. 1126 z późn. zm.).

– Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2004 r. – zmieniające

rozporządzenie w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz

ogłoszenia zamawiającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia

(Dz. U. Nr 198, poz. 2042 z późn. zm.).

(Dz. U. z dnia 7 października 2015 r. poz. 1554 z późn. zm.).

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego

zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru   
 robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. 2004 nr 202 poz. 2070   
 z późn. zm.)

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków

technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2002 nr 75 poz.

690 z późn. zm.)

**10.1.Normy**

PN-85/B-04500 Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych.

PN-88/B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.

PN-B-30020:1999 (PN-EN 459-1: 2015-06) Wapno.

PN-79/B-06711 Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych.

PN-90/B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe.

PN-B-19701;1997 (PN-EN 197-1:2012) Cementy powszechnego użytku.

PN-89/B-10425 Przewody dymowe, spalinowe i wentylacyjne murowane z cegły. Wymagania techniczne i badania przy odbiorze.

PN-85/B-04500 Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych.

PN-EN 13139:2003; Ac:2004 Kruszywa do zaprawy.

PN-B-10109:1998 Tynki i zaprawy budowlane. Suche mieszanki tynkarskie.

PN-EN 934-2:2009 (PN-EN 934 – 2 + A1:2012) Domieszki do betonów i zapraw.

PN-90-/B-04615 „Papy asfaltowe i smołowe Metody badań”.

PN-89/B-02361 Pochylenia połaci dachowych.

PN-80/B-10240 Pokrycia dachowe z papy i powłok asfaltowych. Wymagania i badania przy

odbiorze;

**10.2.Inne dokumenty i instrukcje**

• Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych Wydawnictwo

Arkady,

• Aprobaty techniczne,

• Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych – część C: zabezpieczenie

i izolacje, zeszyt 1: Pokrycia dachowe, wydane przez ITB – Warszawa 2004 r