

Inwestor: Samodzielny Publiczny Zespół Opieki Zdrowotnej
w Hrubieszowie
ul. Piłsudskiego 11, 22-500 Hrubieszów

Temat: MODERNIZACJA I PRZEBUDOWA POMIESZCZEŃ ODDZIAŁÓW
SZPITALA SP ZOZ W HRUBIESZOWIE

Adres: Samodzielny Publiczny Zespół Opieki Zdrowotnej
w Hrubieszowie
ul. Piłsudskiego 11, 22-500 Hrubieszów
Dz. Nr 592/18, obręb 269; jedn.ew.: 060401_1 m. Hrubieszów

Stadium: SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA
I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Nr projektu: IBG-P/182-2/17

Część: PROJEKT OBIEKTÓW KUBATUROWYCH
I - ARCHITEKTURA I TECHNOLOGIA MEDYCZNA

Branża: ARCHITEKTURA

Nr dokumentu: IP182-1_10_PW_ST_0008

Opracowujący: mgr inż. arch. Maciej Bocheński
nr upr. PO/KK/154/2007
w specjalności architektonicznej b.o.

Kod CPV: Kod CPV 45260000-7

Opis: ROBOTY W ZAKRESIE WYKONYWANIA POKRYĆ DACHOWYCH

Gdańsk STYCZEŃ 2018 r.

Spis Treści

1	WSTĘP	4
1.1	Przedmiot ST	4
1.2	Zakres stosowania ST	4
1.3	Określenia podstawowe	4
1.4	Ogólne wymagania dotyczące robót	4
2	MATERIAŁY	4
2.1	Wymagania ogólne dotyczące materiałów	4
2.2	Wymagania	4
2.3	Rodzaje materiałów	5
2.4	Wymagania	5
2.5	Obróbki blacharskie	5
3	SPRZĘT	6
3.1	Wymagania ogólne	6
3.2	Sprzęt wykonania prac związanych z suchym montażem	6
4	TRANSPORT	6
4.1	Wymagania ogólne	6
4.2	Transport płyt gipsowo-kartonowych	6
5	WYKONANIE ROBÓT	6
5.1	Wymagania ogólne	6
5.2	Wymagania dla podłoża	6
5.3	Impregnacja podłoża betonowego	7
5.4	Papa izolacyjna	7
5.5	Pokrycie papą izolacyjną i membraną termozgrzewalną	8
5.6	Obróbki blacharskie	9
6	KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	9
6.1	Wymagania ogólne	9
6.2	Badania przed przystąpieniem do robót	9
7	OBMIAR ROBÓT	9
7.1	Ogólne zasady obmiaru robót	10

7.2	Zasady obmiarowania	10
8	ODBIÓR ROBÓT	10
8.1	Wymagania ogólne	10
8.2	Odbiór podłoża	10
8.3	Ogólne wymagania odbioru robót pokrywowych.....	10
8.4	Odbiór pokrycia	11
8.5	Odbiór wykończenia dachu:	11
8.6	Zakończenie odbioru	11
9	PODSTAWA PŁATNOŚCI.....	11
9.1	Wymagania ogólne	12
9.2	Zasady ustalenia ceny jednostkowej	12
10	PRZEPISY ZWIĄZANE	12
10.1	Normy	12
10.2	Inne dokumenty i instrukcje	13

Najważniejsze oznaczenia i skróty:

ST – Specyfikacja Techniczna

SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna

PZJ – Program Zabezpieczenia Jakości

1 WSTĘP

1.1 Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru szkieleń w przebudowywanych budynkach SZPITALA SP ZOZ W HRUBIESZOWIE.

1.2 Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

Specyfikacja techniczna zawiera informacje oraz wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót, które zostaną zrealizowane w ramach przedmiotowego zadania w zakresie robót związanych z wykonywaniem pokryć dachowych.

Specyfikację techniczną należy rozpatrywać razem z opisem technicznym.

1.3 Określenia podstawowe.

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

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi normami oraz przepisami i oznaczają:

1.4 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w Specyfikacji Technicznej ST 00 „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7

2 MATERIAŁY

2.1 Wymagania ogólne dotyczące materiałów

Wymagania ogólne dotyczące materiałów podano w specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne”

2.2 Wymagania

- Aprobaty Techniczne lub być produkowane zgodnie z obowiązującymi normami,
- Certyfikat lub Deklarację Zgodności z Aprobata Techniczną lub z PN,
- Certyfikat na znak bezpieczeństwa,

-Certyfikat zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru norm polskich, -na opakowaniach powinien znajdować się termin przydatności do stosowania.

Sposób transportu i składowania powinien być zgodny z warunkami i wymaganiami podanymi przez producenta. Wykonawca obowiązany jest posiadać na budowie pełną dokumentację dotyczącą składowanych na budowie materiałów przeznaczonych do wykonania pokryć dachowych.

2.3 Rodzaje materiałów

Wszelkie materiały do wykonania pokryć dachowych powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach polskich lub aprobaty technicznych ITB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie.

2.4 Wymagania

Papa wymagania wg normy PN-89/B-27617 a w szczególności dotyczą:

- Wstęga papy powinna być bez dziur i załamań, o równych krawędziach;
- Powierzchnia papy nie powinna mieć widocznych plam asfaltu;
- Przy rozwijaniu rolki niedopuszczalne są uszkodzenia powstałe na skutek sklejenia się papy;
- Dopuszcza się naderwanie na krawędziach wstęgi papy w kierunku poprzecznym nie dłuższe niż 30 mm, nie więcej niż w 3 miejscach na każde 10 m długości papy;
- Papa po rozerwaniu i rozwarstwieniu powinna mieć jednolite ciemnobrunatne rozbarwienie;

Pakowanie, przechowywanie i transport. Rolki papy powinny być odpowiednio zabezpieczone i oznakowane. Na każdej rolce papy powinna być umieszczona nalepka z podstawowymi danymi określonymi w normie lub świadectwie. Rolki papy należy przechowywać w pomieszczeniach krytych, chroniących przed zawilgoceniem i działaniem promieni słonecznych, w odległości, co najmniej 120 cm od grzejników. Rolki papy układane w jednej warstwie, w pozycji stojącej zabezpieczone przed przewracaniem się i uszkodzeniem.

2.5 Obróbki blacharskie

Obróbki blacharskie systemowe według rozwiązań producenta płyty warstwowej oraz z blachy stalowej ocynkowanej grubości 0,6mm z warstwą poliestru.

Uwaga : W przypadku stwierdzenia, że którakolwiek z norm przywołanych w niniejszej specyfikacji przestała być aktualna, została wycofana, lub została zastąpiona nową normą należy uznać za wymóg, konieczność spełnienia wymogów nowej normy przyjmując parametry materiałów nie gorsze niż podane w specyfikacji technicznej i opisie technicznym.

3 SPRZĘT

3.1 Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podane w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 3.

3.2 Sprzęt wykonania prac związanych z suchym montażem

Prace należy wykonać ręcznie przy użyciu drobnego sprzętu pomocniczego wskazanego przez producenta stosowanego materiału. Zastosować rusztowania do prac na wysokościach

4 TRANSPORT

4.1 Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 4.

4.2 Transport płyt gipsowo-kartonowych

Materiały należy transportować w warunkach zabezpieczających je przed uszkodzeniami w sposób zgodny z instrukcjami ich producentów i zabezpieczony przed zawilgoceniem.

5 WYKONANIE ROBÓT

5.1 Wymagania ogólne

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 5.

5.2 Wymagania dla podłoża

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 aprobatkach technicznych. Powierzchnia podłoża powinna 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 naddachowych należy zaokrąglić łukiem o promieniu nie mniejszym niż 3 cm lub złągodzić za pomocą odkosu albo listwy o przekroju trójkątnym.

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

W pokryciach układanych bezpośrednio na izolacji termicznej jedna z warstw powinna być wykonana z papy na tkaninie szklanej lub włókninie poliestrowej.

Do wykonania pokryć dachowych można przystąpić:

- po sprawdzeniu zgodności wykonania podłoża i podkładu z dokumentacją projektową oraz wymaganiami szczegółowymi dla danego rodzaju podłoża,
- po zakończeniu robót budowlanych wykonanych na powierzchni dachu,
- po sprawdzeniu zgodności z dokumentacją projektową materiałów pokrywczych i sprzętu

do wykonywania pokryć papowych. Roboty pokrywcze powinny być wykonywane w sposób zgodnie z wymaganiami podanymi w normie PN-80/B10240, z tym że:

- Pokrycia papowe należy wykonywać w porze suchej, przy temperaturze powyżej 5°C.
- Szerokość zakładów arkuszy papy w każdej warstwie powinna wynosić, co najmniej 10 cm; należy je wykonywać zgodnie z kierunkiem spadku.
- Zakłady każdej następnej warstwy papy powinny być przesunięte względem zakładów warstwy spodniej odpowiednio: przy kryciu dwuwarstwowym o 1/2 szerokości arkusza, przy trzywarstwowym – o 1/3 szerokości arkusza.

5.3 Impregnacja podłoża betonowego

Podłoże oczyszczone należy zagruntować dopuszczalnym i odpowiednim środkiem gruntującym.

5.4 Papa izolacyjna

Izolacja z papy musi być ciągła i szczelna. Szerokość zakładów powinna wynosić minimum 10 cm. Izolację należy układać od strony oddziaływania ciśnienia pary wodnej.

Papy na taśmie aluminiowej nie należy stosować na stropodachach pełnych oraz w pokryciach układanych bezpośrednio na podłożu termoizolacyjnym.

W miejscach załamania powierzchni dachowej i w korytach odwadniających pokrycie należy wzmocnić, układając pod pierwszą warstwę pokrycia dodatkową warstwę papy.

Pokrycia papowe powinny być dylatowane w tych samych miejscach i płaszczyznach, w których wykonano dylatacje konstrukcji budynku lub dylatacje z sąsiednim budynkiem.

Papa przed użyciem powinna być przez 24 godz. przechowywana w temperaturze nie niższej niż 18°C, a następnie rozwinięta z rolki i ułożona na płaskim podłożu w celu rozprostowania, aby uniknąć tworzenia się garbów po ułożeniu jej na dachu. Bezpośrednio przed ułożeniem papa może być luźna zwinięta w rolkę i rozwijana z niej w trakcie przyklejania. Nie dotyczy to przypadków, gdy muszą być smarowane lepikiem zarówno podłoże, jak i spodnia warstwa

przyklejanej papy. Wierzchnia warstwa pokrycia powinna być zabezpieczona warstwą ochronną przed nadmiernym działaniem promieniowania słonecznego. W pokryciach papowych funkcję tę spełnia posypka papowa naniesiona fabrycznie na papę wierzchniego krycia. Na powłokach asfaltowych bezspoinowych warstwa ochronna może być wykonana z posypki mineralnej lub jako powłoka odblaskowa z masy asfaltowo-aluminiowej lub innej masy mającej aprobatę techniczną. Pokrycia papowe z zastosowaniem lepiku asfaltowego na zimno mogą być wykonywane tylko na podłożach betonowych lub z zaprawy cementowej. Nie dopuszcza się klejenia pap lepikiem asfaltowym na zimno na podłożach z płyt izolacji termicznej, styropianu, wełny mineralnej itp. Odstępstwo od tego wymagania jest możliwe jedynie w przypadku oceny lepiku na zimno jako przydatnego do zakresu zastosowania zapisanego w aprobacie technicznej.

5.5 Pokrycie papą izolacyjną i membraną termozgrzewalną

Płyt termoizolacyjnych z wełny mineralnej nie gruntuje się przed klejeniem papy. Pod warstwą termoizolacyjną położono warstwę papy izolacyjnej.

Przyklejamy papę podkładową do płyty, następnie rozwijamy rolkę papy podkładowej i dociskamy po ok. 15 minutach od nałożenia kleju. Papę podkładową zgrzewamy między sobą na zakładkę lub sklejemy na zakładkę klejem.

Przy kryciu dachów izolowanych termicznie należy przestrzegać zasad:

- styki płyt izolacyjnych powinny być odpowiednio przesunięte względem siebie,
- pokrycia wykonane na izolacji termicznej powinny być wzmocnione wkładką z papy na tkaninie

technicznej,

- nie zaleca się na tego typu podłożu stosować pokryć z papy na osnowie z włókien szklanych,
- nie wolno stosować pap bezosnowowych z folii aluminiowej do pokryć układanych na warstwach

izolacji termicznej,

- należy tak zorganizować pracę, aby ułożona w danym dniu izolacja termiczna została pokryta

jedną warstwą papy. Papa jest przeznaczona do przyklejania do podłoża oraz sklejanie dwóch jej warstw metodą zgrzewania, tj. przez podgrzewanie spodniej powierzchni papy płomieniem palnika gazowego do momentu nadtopienia masy powłokowej. Zgrzewamy membranę do papy podkładowej na całej powierzchni nie wcześniej niż dwie doby od przyklejenia papy podkładowej do płyt termoizolacyjnych. Jest to czas potrzebny na odparowanie substancji lotnych zawartych w kleju. 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.
- Na podłożach z płyt izolacji termicznej na pierwszą warstwę pokrycia należy zastosować papę o zwiększonej wytrzymałości na rozrywanie i przedziurawienie.

5.6 Obróbki blacharskie

Obróbki blacharskie powinny być dostosowane do rodzaju pokrycia.

6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 Wymagania ogólne

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 6.

6.2 Badania przed przystąpieniem do robót

Kontrola wykonania pokryć polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z powołanymi normami przedmiotowymi i wymaganiami specyfikacji. Kontrola ta przeprowadzana jest przez Inspektora nadzoru:

- a) w odniesieniu do prac zanikających (kontrola międzyoperacyjna) – podczas wykonania prac pokrywczych,
- b) w odniesieniu do właściwości całego pokrycia (kontrola końcowa) – po zakończeniu prac pokrywczych.

Pokrycia papowe

- a) Kontrola międzyoperacyjna pokryć papowych polega na bieżącym sprawdzeniu zgodności wykonanych prac z wymaganiami niniejszej specyfikacji technicznej.
- b) Kontrola końcowa wykonania pokryć papowych polega na sprawdzaniu zgodności wykonania z projektem oraz wymaganiami specyfikacji. Kontrolę przeprowadza się w sposób podany w normie PN-98/B-10240 pkt 4.
- c) Uznaje się, że badania dały wynik pozytywny gdy wszystkie właściwości materiałów i pokrycia dachowego są zgodne z wymaganiami niniejszej specyfikacji technicznej lub aprobaty technicznej albo wymaganiami norm przedmiotowych.

7 OBMIAR ROBÓT

7.1 Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 7.

7.2 Zasady obmiarowania

Jednostka obmiarowa dla powierzchni zaizolowanej dla wszystkich rodzajów robót jest m²

W przypadku rozbieżności pomiędzy dokumentacją a stanem faktycznym powierzchnie oblicza się według stanu faktycznego. Powierzchnie okładzin określa się na podstawie dokumentacji projektowej lub wg stanu faktycznego.

8 ODBIÓR ROBÓT

8.1 Wymagania ogólne

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt. 8.

8.2 Odbiór podłoża

Badania podłoża należy przeprowadzić w trakcie odbioru częściowego, podczas suchej pogody, przed przystąpieniem do pokrycia połaci dachowych.

Sprawdzenie równości powierzchni podłoża należy przeprowadzać za pomocą łaty kontrolnej o długości 2 m lub za pomocą szablonu z podziałką milimetrową. Prześwit między sprawdzaną powierzchnią a łatą nie powinien przekroczyć 5 mm.

8.3 Ogólne wymagania odbioru robót pokrywczych

Roboty pokrywcze, jako roboty zanikające, wymagają odbiorów częściowych. Badania w czasie odbioru częściowego należy przeprowadzać dla tych robót, do których dostęp później jest niemożliwy lub utrudniony.

Odbiór częściowy powinien obejmować sprawdzenie:

- a) podłoża,
- b) jakości zastosowanych materiałów,
- c) dokładności wykonania poszczególnych warstw pokrycia,
- d) dokładności wykonania wykończeń dachu.

Dokonanie odbioru częściowego powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

Badania końcowe pokrycia należy przeprowadzić po zakończeniu robót, po deszczu.

Podstawę do odbioru robót pokrywczych stanowią następujące dokumenty:

- a) dokumentacja projektowa i dokumentacja powykonawcza,
- b) dziennik budowy z zapisem stwierdzającym odbiór częściowy podłoża oraz poszczególnych warstw lub fragmentów pokrycia,
- c) zapisy dotyczące wykonywania robót pokrywczych i rodzaju zastosowanych materiałów,

d) protokoły odbioru materiałów i wyrobów, które powinny zawierać:

- zestawienie wyników badań międzyoperacyjnych i końcowych,
- stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania robót pokrywanych z dokumentacją,
- spis dokumentacji przekazywanej inwestorowi, w skład tej dokumentacji powinien wchodzić program utrzymania pokrycia.

Odbiór końcowy polega na dokładnym sprawdzeniu stanu wykonanego pokrycia i obróbek blacharskich i połączenia ich z urządzeniami odwadniającymi, a także wykonania na pokryciu ewentualnych zabezpieczeń eksploatacyjnych.

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji dały pozytywne wyniki.

Jeżeli chociaż jeden wynik badania daje wynik negatywny, pokrycie nie powinno być odebrane. W takim przypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:

- poprawić i przedstawić do ponownego odbioru,
- w przypadku gdy nie są możliwe podane rozwiązania – rozebrać pokrycie i ponownie wykonać roboty pokrywowe.

8.4 Odbiór pokrycia

- Sprawdzenie przyklejenia papy do podłoża.
- Sprawdzenie zgrzania papy.
- Sprawdzenie szerokości zakładów papy należy dokonać w trakcie odbiorów częściowych i końcowych przez pomiar szerokości zakładów w trzech dowolnych miejscach na każde 100 m².

8.5 Odbiór wykończenia dachu:

- Sprawdzenie prawidłowości połączeń poziomych i pionowych.
- Sprawdzenie szczelności połączeń rur spustowych z przewodami kanalizacyjnymi.

Rury spustowe mogą być montowane po sprawdzeniu drożności przewodów kanalizacyjnych.

- Sprawdzenie prawidłowości zamontowania i uszczelnienia wyłazów dachowych.

8.6 Zakończenie odbioru

Odbioru pokrycia papą potwierdza się protokołem, który powinien zawierać:

- ocenę wyników badań,
- wykaz wad i usterek ze wskazaniem możliwości ich usunięcia,
- stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania z zamówieniem.

9 PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1 Wymagania ogólne

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 9.

9.2 Zasady ustalenia ceny jednostkowej

Cena jednostkowa obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- obsługę sprzętu nieposiadającego etatowej obsługi,
- ustawienie i rozbiórkę rusztowań o wysokości do 4 m,
- oczyszczenie i zagrunтовanie podłoża,
- wykonanie warstw pokrywczych dachu,
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów,
- likwidacja stanowiska roboczego.

W przypadku przyjęcia innych zasad określenia ceny jednostkowej lub innych zasad rozliczeń pomiędzy zamawiającym a wykonawcą sprawy te muszą zostać szczegółowo ustalone w umowie.

10 PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1 Normy

- 1.PN-B-02361:1999 Pochylenia połaci dachowych.
- 2.PN-B-24620:1998 Lepiki, masy i roztwory asfaltowe stosowane na zimno.
- 3.PN-B-24625:1998 Lepik asfaltowy i asfaltowo-polimerowy z wypełniaczami stosowanymi na gorąco.
- 4.PN-91/B-27618 Papa asfaltowa na osnowie zdwojonej przeszywanej z tkaniny szklanej i welonu szklanego.
- 5.PN-92/B-27619 Papa asfaltowa na folii lub taśmie aluminiowej.
- 6.PN-B-27620:1998 Papa asfaltowa na welonie szklanym.
- 7.PN-B-27621:1998 Papa asfaltowa podkładowa na włókninie przeszywanej.
- 8.PN-89/B-27617 Papa asfaltowa na tekturze budowlanej.
- 9.PN-61/B-10245 Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.

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

11.PN-B-94701:1999 Dachy. Uchwyty stalowe ocynkowane do rur spustowych okrągłych.

12.PN-EN 1109:2001 Elastyczne wyroby wodochronne - Wyroby asfaltowe do izolacji wodochronnej dachów - Określanie giętkości w niskiej temperaturze.

10.2 Inne dokumenty i instrukcje

1.Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych – część C: zabezpieczenie i izolacje, zeszyt 1: Pokrycia dachowe, wydane przez ITB – Warszawa 2004 r.

2.Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych. Wykonanie pokryć dachowych. Kod CPV 45260000-4. Krycie dachu papą, OWEOB Promocja – 2005 r.

3.Przepisy BHP przy robotach budowlanych i transportowych.