

**Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót.
Obiekt – symbol PKOB – 1 11 112 1122
(budynki mieszkalne o trzech i więcej mieszkaniach)
Roboty budowlane w zakresie budownictwa wielorodzinnego
kategoria wg. CVP 45211000-9**

B.06.00.00 DACH
Kategoria robót 45261000-4

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem dachu przy realizacji budynku mieszkalnego wielorodzinnego, dwuklatkowego zlokalizowanego przy ul. Składowej 6 w Krośnie na działkach nr 262/2 i 263.

1.2. Zakres stosowania ST

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

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót ciesielskich, impregnacyjnych i blacharskich przy wykonywaniu dachu nad budynkiem mieszkalnym wielorodzinnym przy ul. Składowej w Krośnie i obejmują :

- impregnacja konstrukcji drewnianej
- wykonanie konstrukcji drewnianej dachu
- wykonanie izolacji wiatrochronnej
- wykonanie pokrycia dachowego
- montaż rynien, rur spustowych i łapaczy śniegu.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 1.5.

1.5. Dokumentacja robót

Dokumentację robót stanowią:

- projekt budowlany, opracowany zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z 3.07.2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. z 2003 r. nr 120, poz. 1133 z późniejszymi zmianami),
- specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót (obligatoryjna w przypadku zamówień publicznych), zgodna z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 2.09.2004r. (Dz. U. z 2004 r. nr 202, poz. 2072),
- dziennik budowy, prowadzony zgodnie z zarządzeniem MGPIB z 15.12.1994 r. w sprawie dziennika budowy oraz tablicy informacyjnej (MP z 1995 r. nr 2, poz. 29),
- aprobaty techniczne, certyfikaty lub deklaracje zgodności świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania użytych wyrobów budowlanych, zgodnie z ustawą Prawo Budowlane z 7.07.1994 r. (Dz. U. z 2000 r. nr 106, poz. 1126 z późniejszymi zmianami),
- protokoły odbiorów częściowych, końcowych i robót zanikających, z załączonymi protokołami z badań kontrolnych,

2. Materiały

Materiałami stosowanymi przy wykonaniu robót według zasad niniejszej specyfikacji są materiały do wykonania konstrukcji i pokrycia dachu.

2.1. Drewno tartaczne.

Do wykonania konstrukcji dachowej stosować drewno świerkowe lub jodłowe. Drewno do wykonania więźby dachowej winno być co najmniej klasy K 27 wg PN/B-03150

Wilgotność drewna nie powinna przekraczać 23 %.

Każda partia dostarczonego drewna winna mieć atest producenta określający charakterystykę partii, jakiej atest dotyczy.

2.1.1 Składowanie.

Materiały i elementy z drewna powinny być składowane na poziomym podłożu utwardzonym lub odizolowanym od składowanych elementów warstwą folii.

Elementy powinny być składowane w pozycji poziomej na podkładkach rozmieszczonych w taki sposób aby nie powodować ich deformacji. Odległość składowanych elementów od podłoża nie powinna być mniejsza od 20 cm.

2.2. Łączniki do drewna.

Gwoździe, śruby, klamry.

Stosowane materiały do łączenia drewna winne spełniać wymogi określone normami:

- a) PN/M-81000 – dla gwoździ
- b) PN/M-82054.00 – dla śrub

Stosowane materiały do łączenia drewna winny posiadać atest producenta z określeniem partii materiału, jakiej atest dotyczy.

2.3. Impregnaty ogólnoochronne do drewna.

Impregnat solny np. „Fobos M4” lub równoważny

Na stosowane materiały wymagany jest Certyfikat Zgodności z dokumentem odniesienia, z określeniem przez producenta nr partii, jakiej dokument dotyczy.

2.4 Płyty wiórowe płasko prasowane OSB gr. 19 cm (poszycie dachu)

Dane Techniczne - OSB 3 EN 300

Nośne płyty do stosowania w warunkach wilgotnych.

Właściwości		Test wg normy	Jednostka	Grubość [mm]		
				8-10	>10-18	>18-32
Tolerancja wymiarów	długość	EN 324-1	mm	+/- 0,3	+/- 0,3	+/- 0,3
	Szerokość	EN 324-1	mm	+/- 0,3	+/- 0,3	+/- 0,3
	Grubość	EN 324-1	mm	+/- 0,8	+/- 0,8	+/- 0,8
Tolerancja prostości krawędzi		EN 324-2	mm/m	1,5	1,5	1,5
Tolerancja kątów prostych		EN 324-2	mm/m	2	2	2
Wytrzymałość na zginanie	wzdłużne	EN 310	MPa	22	20	18
	poprzeczne	EN 310	MPa	11	10	9
Moduł elastyczności	wzdłużne	EN 310	MPa	3500	3500	3500
	poprzeczne	EN 310	MPa	1400	1400	1400
Wytrzymałość na rozciąganie poprzeczne		EN 319	MPa	0,34	0,32	0,30
Wytrzymałość na rozciąganie poprzeczne w teście podgrzewania		EN 1087-1	MPa	0,15	0,13	0,12
Wytrzymałość na rozciąganie poprzeczne w teście cyklicznym OSB4		EN 321	N/mm ²	0,21	0,17	0,15
Pęcznienie		EN 317	%	15	15	15
Gęstość		EN 323	kg/m ³	660 +/-10%	660 +/-10%	660 +/-10%
Wilgotność	OSB2	EN 322	%	2-12%	2-12%	2-12%
	OSB3	EN 322	%	5-12%	5-12%	5-12%
Przewodność ciepła		EN 12664	W(m2K)	0,13	0,13	0,13
Zawartość formaldehydu		EN 120	Klasa Emisji E1	max 8 mg/100g		
Wskaźnik propagacji płomienia		EN 13501-1		83,8 mm/min		
Reakcja na ogień		EN 13501-1		tr. D-s2, d0		
Faktor przeciwdziałania dyfuzji		EN 12524	μ max wilgotny	30 μ min wilgotny 50		

2.5 Preparat gruntujący do zadań specjalnych na bazie żywic np. Grunt Ceresit CN 94 lub preparat gruntujący na bazie asfaltu np. IZOPLAST R lub równoważne.

2.5.1 Preparat gruntujący do zadań specjalnych na bazie żywic

Preparat gruntujący można stosować na zwykłe i trudne oraz krytyczne podłoża. Produkt jest koncentratem - wykonawca sam (według podanej w instrukcji tabelki) decyduje o stopniu jego rozcieńczenia (mając na uwadze rodzaj i nasiąkliwość podłoża).

Grunt Ceresit CN 94 ma za zadanie powierzchniowo wzmacniać podłoże i ograniczać przepływ wilgoci. Produkt służy do gruntowania podłoży przed zastosowaniem podłogowych zapraw wyrównujących, zapraw klejących do płytek ceramicznych i kamiennych oraz elastycznych powłok hydroizolacyjnych. Jest łatwy w stosowaniu - dobrze się rozprowadza, charakteryzuje się dużą adhezją (pozostaje lekko lepki), umożliwia aplikacje mas już po 3-4 godzinach od zagruntowania. Preparat można stosować na powierzchniach poziomych i pionowych, na podłożach nasiąkliwych i nienasiąkliwych. Szczególnie zalecany jest do gruntowania podłoży krytycznych, takich jak: jastrychy z resztkami trudnych do usunięcia klejów, szklione płytki ceramiczne, dyspersyjne i epoksydowe powłoki malarskie (tylko wewnątrz budynków), malowane i nie malowane podłoża drewnopochodne (płyty wiórowe, OSB, deski).

Można go również stosować przy ogrzewanych konstrukcjach podłogowych. Podłoża gruntowane muszą być suche, nośne i wolne od substancji obniżających przyczepność: tłuszczów, bitumów, pyłów itp. Zabrudzenia i warstwy o słabej wytrzymałości należy usunąć. Dotyczy to także istniejących farb klejowych, które należy zeszkrobać i zmyć wodą. Podłoża gipsowe, anhydrytowe oraz mocne powłoki malarskie trzeba przeszlifować grubym papierem ściernym, dokładnie oczyścić i odkurzyć. Wymagania co do poszczególnych rodzajów podłoży zamieszczono w tabeli.

Prace należy wykonywać w warunkach suchych, przy temperaturze powietrza i podłoża od +5 do +25°C i zapobiegać powstawaniu przeciągów. Wszystkie dane odnoszą się do temperatury +20°C oraz wilgotności względnej powietrza 60%. W innych warunkach należy uwzględnić szybsze lub wolniejsze schnięcie preparatu.

Parametry techniczne

baza	neutralna, barwiona, wodna dyspersja żywic syntetycznych
gęstość	1,02 kg/dm ³
temperatura stosowania	od +5 do +25°C
proporcje rozcieńczania	bez rozcieńczania lub 1:3 z wodą (tabela)
czas schnięcia	od 2 do 4 godz.
zużycie	0,03 do 0,12 kg/m ²
kolor	jasnoniebieski
składowanie	do 12 miesięcy od daty produkcji, przy składowaniu w chłodnych warunkach i w oryginalnych nie uszkodzonych

opakowania
Atesty, aprobaty, certyfikaty

opakowaniach
kanistry plastikowe 5 i 10 l i butelki 1l.
Atest higieniczny Państwowego
Zakładu Higieny HK/B/1125/01/2003
oraz aprobatę techniczną Instytutu
Techniki Budowlanej AT-15-6024/2003

2.5.2 Preparat gruntujący na bazie asfaltu np. IZOPLAST R lub równoważny

Preparat przeznaczony jest do gruntowania podłoża z betonu, gładzi cementowych, cementowo-gipsowych i powierzchni drewnianych oraz wykonywania samodzielnych "lekkich" powłok izolacyjnych.

Przed wykonaniem gruntowania i lekkich powłok izolacyjnych należy odpowiednio przygotować podłoże tj. usunąć zanieczyszczenia, wyrównać powierzchnię, usunąć skamieliny itp. W przypadku wykonywania nowych wylewek, względnie zacierania szczelin, gruntowanie należy wykonać po okresie sezonowania min. 10 dni. Z powierzchni drewnianych, wiórowych, oraz z płyt OSB należy usunąć zanieczyszczenia mineralne, pył, kurz, itp. uzupełnić braki, wzgl.

Parametry techniczne:

Czas tworzenia powłoki uzależniony jest od temperatury otoczenia, wilgotności powietrza, stanu podłoża, stopnia pochylenia płaszczyzny, lecz nie powinien przekraczać ok. 6 godz.

Gruntowanie - wystarcza jednokrotne równomierne pomalowanie całej powierzchni.

2.6 Papa termozgrzewalna

2.6.1. Papa podkładowa

Do wykonania warstwy podkładowej pokrycia dachu należy stosować papę podkładową, modyfikowaną SBS na włókninie poliestrowej np. EXTRADACH PF-200/3000 lub równoważną.

Gramatura 200g/m²

Właściwości fizyko-mechaniczne

- Grubość - $4,6 \pm 0,2$ mm
- Gramatura osnowy - 200 g/m²
- Odporność na działanie podwyższonej temp./2h - min. 100°C
- Giętkość w obniżonej temperaturze ϕ 30/5 sek. Max. -25°C
- Siły zrywające N/5cm wzdłuż / w poprzek min. 750/700 N, zalecane 1000/1000 N
- Wydłużenie przy zerwaniu wzdłuż / w poprzek min. 40/40%
- Zawartość składników rozpuszczalnych w chloroformie min. 3000 g/m²

2.6.2. Papa nawierzchniowa (papa wierzchniego krycia)

Specyfikacja Techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych

B.06.00.00. **DACH**

Budynek wielorodzinny mieszkalno - usługowy przy ul. Składowej 6 w Krośnie

Opracowanie PPU „Inwestprojekt” Krosno sp. z o.o. – marzec 2021 r

Do wykonania warstwy zewnętrznej pokrycia dachu należy stosować papę wierzchniego krycia, modyfikowaną SBS na włókninie poliestrowej np. EXTRADACH WF-200/3000 lub równoważną.

Właściwości fizyko-mechaniczne

- Grubość - $5,2 \pm 0,2$ mm (pomiar na posypce)
- Gramatura osnowy 200 g/m^2
- Odporność na działanie podwyższonej temp./2h - min. 100°C
- Giętkość w obniżonej temperaturze ϕ 30/5 sek. Max. -25°C
- Siły zrywające N/5cm wzdłuż / w poprzek min. 750/700 N, zalecane 800x800 N
- Wydłużenie przy zerwaniu wzdłuż / w poprzek min. 40/40%
- Zawartość składników rozpuszczalnych w chloroformie min. 3000 g/m^2

2.6.3 Przechowywanie i transport

- Rolki papy należy przechowywać w pomieszczeniach krytych, chroniących przed zawilgoceniem i działaniem promieni słonecznych i w odległości co najmniej 120 cm od grzejników.
- Rolki papy należy składować na równym podłożu w pozycji leżącej najwyżej w dwu warstwach, a rolki powinny być ułożone równolegle do siebie.
- Rolki papy należy przewozić krytymi środkami transportu w pozycji leżącej najwyżej w dwóch warstwach ułożonych długością w kierunku jazdy i zabezpieczonych przed przemieszczaniem i uszkodzeniem w czasie jazdy.

Dostarczone materiały winne posiadać atest producenta z określeniem partii materiału, jakiego dokument dotyczy.

2.7. Rynny dachowe i rury spustowe z akcesoriami.

Rynny dachowe ϕ 150, prefabrykowane, z blachy stalowej ocynkowanej, powlekanej plastisolem.

Haki do rynien dachowych, stalowe, powlekane

Narożniki zewnętrzne rynien ϕ 150

Łączniki rynien ϕ 150

Denka czołowe rynien ϕ 150

Leje spustowe rynien ϕ 150/110

Stagi usztywniające rynny.

Rury spustowe ϕ 110, prefabrykowane, z blachy stalowej ocynkowanej, powlekanej plastisolem

Kolana rur spustowych ϕ 110. stalowe ocynkowane, powlekane plastisolem

Czyszczaki rur spustowych ϕ 110. stalowe ocynkowane, powlekane plastisolem

Obejmy rur spustowych ϕ 110

Stosowane materiały winne posiadać atest producenta

3. Sprzęt

Wykonawca przystępujący do wykonania robót winien wykazać się możliwością korzystania z poniżej wyszczególnionego sprzętu, gwarantującego właściwą tj. spełniającą wymagania ST jakość robót:

- wyciągu budowlanego przyściennego
- piły łańcuchowej
- nożyc mechanicznych do blachy
- giętarki do blachy
- środka transportowego

4. Transport.

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.

5. Wykonanie robót

5.1. Impregnacja drewna

Impregnację drewnianych elementów konstrukcyjnych wykonywać metodą smarowania, poprzez trzykrotne nałożenie roztworu impregnatu na powierzchnię drewna.

Elementy konstrukcyjne oraz łaty dachowe i deski obiciowe, impregnować preparatem solnym np. „Fobos M4”,

Roztwór impregnatu należy skolorować w celu rozróżnienia kolejnej warstwy nałożonego impregnatu, stosując zasadę, że każda kolejna warstwa impregnatu ma mieć intensywniejsze zabarwienie. Zaimpregnowane elementy chronić przed deszczem, mogącym wypłukać nałożony świeżo impregnat.

5.2. Wykonanie konstrukcji dachu.

Na zewnętrznych wieńcach ścian kolankowych zamontować murłaty na przekładce izolacyjnej z papy, przykręcając je do obsadzonych w wieńcach kotew. Na stropie strychowym wzdłuż projektowanych linii przebiegu słupów więźby zamocować belki podwalinowe

Konstrukcję więźby odwiązać na placu budowy w oparciu o wykonane z desek szablony.

Wystające okapowe odcinki krokwi należy ostrugać.

Wszelkie zarżnięcia i przecięcia elementów odwiązywanej więźby zaimpregnować.

Elementy konstrukcyjne więźby opierać na murłatach i podwalinach. Do przybijania elementów więźby używać gwoździ stosując zasadę, że długość wbijanego gwoździa winna być 2,5 raza większa od grubości przybijanego elementu, przy czym należy brać grubość elementu w miejscu przybijanym.

Jeśli grubość łączonych elementów jest mniejsza od określonej powyżej zasadą ustalania długości gwoździa należy używać gwoździa krótszego, bądź zaginać wystającą część gwoździa.

Kleszcze łączyć z krokwiami i słupkami przy użyciu śrub ϕ 10 mm. Słupki łączyć z podwalinami i płatwiami na czopy, spinając następnie elementy klamrami.

W miejscach przebiegu kominów stosować drewniane wymiany o przekroju krokwi.

Elementy drewniane odsuwać od kominów na odl. min 15 cm.

Na wykonanej konstrukcji dachu ułożyć poszycie z płyty OSB.

Przekroje i rozmieszczenie elementów powinno być zgodne z dokumentacją techniczną.

Elementy więźby dachowej stykające się z murem lub betonem powinny być w miejscach styku odizolowane jedną warstwą papy.

5.3. Wykonanie pokrycia dachowego

Pokrycie z dwóch warstw papy asfaltowej zgrzewalnej może być wykonywane na połaciach dachowych o pochyleniu zgodnym z podanym w PN-99/B-02361, tzn. od 1% do 20%.

Papa asfaltowa zgrzewalna jest przeznaczona do przyklejania do podłoża oraz sklejania dwóch jej warstw metodą zgrzewania, tj. przez podgrzewanie spodniej powierzchni papy do momentu nadtopienia masy powłokowej.

Niedopuszczalne jest miejscowe nagrzewanie papy, prowadzące do nadmiernego spływu masy asfaltowej lub jej zapalenia.

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

Przy odpowietrzaniu przestrzeni spod papy kominkami wentylacyjnymi średnicę kominka należy ustalić w zależności od powierzchni przypadającej na jeden kominek. Kominków wentylacyjnych nie należy ustawiać w najniższych partiach połaci dachowych.

5.4 Wykonanie obróbek dachowych blacharskich

Obróbki blacharskie powinny być dostosowane do rodzaju pokrycia. Obróbki blacharskie z blachy stalowej powlekanej powinny być wykonywane z blachy o grubości od 0,5 mm do 0,6 mm.

Przy wykonywaniu obróbek blacharskich należy pamiętać o konieczności zachowania dylatacji. Dylatacje konstrukcyjne powinny być zabezpieczone w sposób umożliwiający przeniesienie ruchów poziomych i pionowych dachu w taki sposób, aby następował szybki odpływ wody z obszaru dylatacji.

5.4.1 Montaż elementów obróbki blacharskiej:

Elementy metalowe prawie w każdym przypadku będą instalowane do zewnętrznej krawędzi budynku. Dlatego też bardzo ważne jest, aby upewnić się, że są one zamocowane w sposób, który wytrzyma siłę ssącą wiatru, która oddziałuje na tą część dachu.

- elementy obróbki blacharskiej należy mocować według tego samego wzoru, który jest stosowany w strefie narożnej; używać tylko łączników wyszczególnionych przez producenta pokrycia,
- należy upewnić się, że pokrycie jest bezpiecznie zamocowane i nie wysunie się spod elementów obróbki blacharskiej,
- nie mocować blachy za pomocą gwoździ. Pod wpływem wiatrów, rozprężania i kurczenia gwoździe obluźniają się i wypadają,
- należy zawsze instalować wewnętrzne łączniki w elementach obróbki blacharskiej, aby uniknąć rozłączenia,
- należy upewnić się, że łepiek łącznika jest gładki i płaski, aby zapobiec przekłuciom pokrycia,
- przednie, licowe mocowanie elementów obróbki blacharskiej musi być przeprowadzone, kiedy głębokość elementu przewyższa 120 mm.

Przy kominach, na murach oddzielenia przeciwpożarowego, przy wietrznikach, włazach, masztach, dylatacjach itp. elementy obróbki robi się z blachy stalowej powlekanej wg Dokumentacji technicznej grubości min. 0,6 mm, cynkowej grubości 0,6+0,7mm.

Złącza tych blach przy kominach i murach między sobą i z blaszanym płaskim pokryciem połaci dachowej robi się na rąbki leżące podwójnie. Umocowanie zabezpieczeń z blachy do murów powinno być wykonywane następująco:

- dla murów z wydrami odległość od połaci dachowej do górnej krawędzi zabezpieczenia powinna wynosić nie mniej niż 15 cm,
- do murów nie mających wydry powinna być oddalona o 15-30 cm od połaci dachowej i dociśnięta paskiem blachy szerokości 8-9 cm, zamocowanym do murów haczykami wbitymi w spoiny,

Pokrycie blaszane muru (np. oddzielenia p.poż.) od strony dachu powinno mieć brzeg zagięty ku dołowi na szerokości 1,5 – 2,0 cm i zazębione za odgięty brzeg kołnierza wyprowadzonego na wysokość muru. Od strony szczytu pokrycie wierzchu muru powinno być zakończone zębem okapowym.

Roboty nie opisane w powyższych Instrukcjach powinny być wykonane zgodnie z zasadami podanymi w Warunkach Technicznych Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych t. I Budownictwo Ogólne cz. 1÷4, Arkady 1990 oraz aktualnymi Polskimi Normami i Aprobatami.

6. Kontrola jakości robót.

Zakres kontroli :

6.1. Kontrola jakości materiału tartaczego:

- struktury wewnętrznej materiału
- prostoliniowości (odchyłki od płaszczyzny nie większe niż 10 mm)
- wichrowatości (odchyłki do 6 % szerokości sztuki)
- krzywizny poprzecznej (odchyłki do 4 5 szerokości sztuki)
- wilgotności (do 23 %)
- wymiarów przekroju poprzecznego (dopuszczalne odchyłki : + 3 mm i -1 mm dla max. 20% tarcicy)

6.2. Kontrola impregnacji drewna.

Kontroli pod względem dokładności wykonania impregnacji podlega każda kolejna naniesiona warstwa impregnatu.

6.3. Kontrola prawidłowości wykonywania więźby dachowej :

- rozstawu montowanych elementów (dopuszczalne odchyłki +/- 10 mm)
- prawidłowości połączeń elementów
- zachowania projektowanego pochylenia i równości płaszczyzny dachu

6.4. Kontrola wykonania pokrycia dachowego

- jakości dostarczonej papy i akcesorii
- prawidłowego wykonania obróbek blacharskich (szczelności i trwałości połączeń z elementami obrabianymi, estetyki wykonania odsłoniętych elementów obróbek)

- zamocowania , szczelności i stanu powłoki pokrycia
- spadków i zamocowania rynien i rur spustowych

7. Obmiar robót

Jednostkami obmiaru są:

- impregnacja konstrukcji drewnianej - m²
- wykonanie konstrukcji drewnianej dachu - m³
- wykonanie poszycia z płyt OSB - m²
- wykonanie pokrycia dachu z papy podkładowej – m²
- wykonanie pokrycia dachu z papy wierzchniego krycia- m²
- montaż obróbek blacharskich - m²
- rynien i rur spustowych - m
- Podpicie okapu deskami - m²

8. Odbiór robót

Odbiorowi podlegają poszczególne elementy robót poprzez sprawdzenie zgodności ich wykonania z Dokumentacją Projektową i ST.

- każda warstwa impregnacji drewna
- konstrukcja drewniana dachu
- pokrycie dachowe

Odbiory należy odnotować w dzienniku budowy

9. Podstawa płatności

Płaci się za roboty wykonane w jednostkach podanych w pkt. 7.

Cena obejmuje wszystkie czynności wymienione w Specyfikacji Technicznej.

10. Przepisy związane

PN/D-01001 Tarcica. Podział nazwy i określenia

PN/D-01012 Tarcica. Wady

PN/D-95000 Tarcica iglasta ogólnego przeznaczenia

PN/M-81000 Gwoździe. Ogólne wymagania i badanie.

PN/B-031050.01 Konstrukcje z drewna i materiałów drewnopochodnych.
Obliczenia statyczne i projektowanie. Materiały.

PN/B-031050.03 Konstrukcje z drewna i materiałów drewnopochodnych.
Obliczenia statyczne i projektowanie. Złącza.

PN/B-10245 Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej
i cynkowanej. Wymagania techniczne i badania przy
odbiorze.

PN-69/B-10260 Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania przy odbiorze

PN-74/B-24620 Lepik asfaltowy stosowany na zimno

PN-74/B-24622 Roztwór asfaltowy do gruntowania

PN-79/B-27617 Papa asfaltowa

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych –
Wydawnictwo „Arkady”, Warszawa 1989 r.

Opracowanie :
mgr inż. Ewa Mizgalska