

B – 03.00.00 WIATA DREWNIANA WRAZ Z FUNDAMENTEM

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z budową wiaty drewnianej w związku z inwestycją „**Budowa wiat i utwardzenie terenu pod wiatami na dz. nr 200/15 w Rzędzinach**”

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacje Techniczne są stosowane jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji Robót wymienionych w p.1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem i odbiorem nawierzchni z betonowej kostki brukowej pełnej.

Roboty, których dotyczy niniejsza specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie konstrukcji drewnianej wiaty wraz z fundamentami betonowymi:

Zakres robót budowlanych:

- betonowanie stóp fundamentowych;
- montaż drewnianych elementów konstrukcyjnych wiaty,
- deskowanie fragmentów szczytowych wiaty;
- pokrycie dachu gontem bitumicznym.

1.4. Określenia podstawowe

1.41. Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w ST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” [5] pkt 1.4.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w ST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” [5] pkt 2.

2.2. Składniki z mieszanki betonowej

(1) Cement

a) Rodzaje cementu

Dopuszczalne jest stosowanie jedynie cementu portlandzkiego czystego, tj. bez dodatków mineralnych wg normy PN-B-30000:1990 o następujących markach:

marki „25” - do betonu klasy C8/10-C16/20

marki „35” - do betonu klasy wyższej niż C16/20

b) Wymagania dotyczące składu cementu

Wg ustaleń normy PN-B-30000:1990 oraz ponadto zgodnie z zarządzeniem Ministra Komunikacji wymaga się, aby cementy te charakteryzowały się następującym składem:

-zawartość krzemianu trójwapniowego olitu (C3S) 50-60% -zawartość glinianu trójwapniowego olitu (C3A) < 7% -zawartość alkaliów do 0,6%

-zawartość alkaliów pod warunkiem zastosowania kruszywa nieaktywnego do 0,9% -zawartość C4AF + 2C3A (zalecane) <20% c) Opakowanie

Cement wysyłany w opakowaniu powinien być pakowny w worki papierowe WK, co najmniej trzywarstwowe wg PN-76/P-79005.

Masa worka z cementem powinna wynosić 50,2kg. Na workach powinien być umieszczony trwały, wyraźny napis zawierający następujące dane:

- oznaczenie
- nazwa wytwórni i miejscowości
- masa worka z cementem
- data wysyłki
- termin trwałości cementu

Dla cementu luzem należy stosować cementowagony i cementosamochody wyposażone we wsypy umożliwiające grawitacyjne napełnienie zbiorników i urządzenie do wyładowania cementu oraz powinny być przystosowane do plombowania i wyspów i wysypów.

d) Świadectwo jakości cementu

Każda partia wysyłanego cementu powinna być zaopatrzona w sygnaturę odbiorczą kontroli jakości zgodnie z PN-EN 147-2.

e) Akceptowanie poszczególnych partii cementu

Każda partia cementu przed jej użyciem do betonu musi uzyskać akceptację Inżyniera. f) Bieżąca kontrola podstawowych parametrów cementu

-cement pochodzący z każdej dostawy musi być poddany badaniom wg normy PN-EN 196-1:1996, PN-EN 196-3:1996 i PN-EN 196-6:1997, a wyniki ocenione wg normy PN-B-30000:1990.

Zakres badań cementu pochodzącego z dostawy, dla której jest atest z wynikami badań cementowni można wykonać tylko badania podstawowe.

- ponadto przed użyciem cementu do wykonania mieszanki betonowej zaleca się przeprowadzanie kontroli obejmującej:
- oznaczenie czasu wiązania
- oznaczanie zmiany objętości
- sprawdzenie zawartości grudek niedających się rozgnieść w palcach i nierozpadających się w wodzie

W przypadku, gdy w/w kontrola wykaże niezgodności z normami cement nie może być użyty do betonu.

g) Magazynowanie i okres składowania

-Miejsca przechowywania cementu mogą być następujące:

dla cementu pakowanego (workowanego):

składowiska otwarte (wydzielone miejsca zadane na otwartym terenie zabezpieczone z bloków przed opadami) lub magazyny zamknięte(budynki lub pomieszczenia o szczelnym dachu i ścianach)

- dla cementu luzem:

magazyny specjalne (zbiorniki stalowe, żelbetowe lub betonowe)

-Podłoża składowisk otwartych powinny być twarde i suche, odpowiednio pochylone, zabezpieczające cement przed ściekaniem wody deszczowej i zanieczyszczeniem.

-Podłogi magazynów zamkniętych powinny być suche i czyste, zabezpieczające cement przed zawilgoceniem i zanieczyszczeniem.

-Dopuszczalny okres przechowywania cementu zależy od miejsca przechowania.

Cement nie może być użyty do betonu po okresie:

10dni w przypadku przechowywania go w zadanych składowiskach otwartych,

po upływie okresu trwałości podanego przez wytwórcę w przypadku przechowywania w składowiskach zamkniętych

każda partia cementu posiadająca oddzielne świadectwo jakości powinna być przechowywana w sposób umożliwiający jej łatwe rozróżnienie

(2) Kruszywo

a) Rodzaj kruszywa i uziarnienie

Do betonu należy stosować kruszywo mineralne odpowiadające wymaganiom normy, z tym, że marka kruszywa nie powinna być niższa niż klasa betonu.

Ziarna kruszywa nie powinny być większe niż:

-1/3 najmniejszego wymiaru przekroju poprzecznego elementu

-3/4 odległości w świetle między prętami zbrojenia leżącymi w jednej płaszczyźnie prostopadłej do kierunku

betonowania

Kontrola partii kruszywa przed użyciem go do wykonania mieszanki betonowej obejmuje oznaczenia:

- składu ziarnowego
- kształtu ziaren
- zawartość pyłów mineralnych
- zawartość zanieczyszczeń obcych

w celu umożliwienia korekty recepty roboczej mieszanki betonowej należy prowadzić bieżącą kontrolę wilgotności kruszywa i stałości zawartości frakcji 0-2mm.

2.3. Wymagania do betonu

C8/10 dla podkładów stóp fundamentowych

C16/20 dla stóp fundamentowych

Wymagania ogólne wg normy, ponadto beton i jego składniki powinny spełniać wymagania IBDM.

2.4. Drewno

2.4.1 Drewno użyte do konstrukcji i elementów powinno odpowiadać wymaganiom aktualnych norm państwowych.

Konstrukcja powinna być wykonywana z tarcicy sosnowej lub świerkowej.

Przed właściwym montażem zaleca się pozostawienie naddatków technologicznych długości 20-50cm.

Zaleca się pobranie wymiarów z natury

2.4.2..Właściwości mechaniczne i technologiczne powinny odpowiadać wymaganiom podanym w PN-81/B-03150 i wg. PN-82/D-94021

dopuszczalne wady drewna w tarcicy konstrukcyjnej sortowanej wytrzymałościowo metodami wizualnymi:

- sęki bez względu na jakość, wyrażone wskaźnikiem sękatości $U_{s\acute{e}k} < 1/3 - < 1/4$,
- skręt włókien $< 10\%$,
- zgnilizna – niedopuszczalna,
- chodniki owadzie – niedopuszczalne,
- przeciętna szerokość słoju 6mm,
- krzywizna podłużna płaszczyzn: 30mm – w tarcicy o grubości < 38 mm,
10mm – w tarcicy o grubości > 75 mm,
- krzywizna podłużna boków: 10mm – w tarcicy o szerokości < 75 mm,
5mm – w tarcicy o szerokości > 250 mm,
- wichrowatość – 6% szerokości sztuki,
- krzywizna poprzeczna – 4% szerokości sztuki,
- nierówność płaszczyzn i boków – płaszczyzny powinny być wzajemnie równoległe, boki tarcicy obrzynanej powinny być prostopadłe do płaszczyzn, odchylenia od równoległości powinny mieścić się w granicach dopuszczalnych odchyłek grubości i szerokości,
- nie prostopadłość czoł - niedopuszczalna

2.4.3 Wilgotność drewna stosowanego na elementy konstrukcyjne powinna wynosić:

- dla konstrukcji chronionych przed zawilgoceniem - nie więcej niż 20%
- dla konstrukcji na otwartym powietrzu – nie więcej niż 23%
- dla konstrukcji klejonych – nie więcej niż 15%

2.4.4 Wymiary i tolerancje tarcicy

1). Odchyłki wymiarowe dla desek nie powinny być większe niż:

- w długości +50mm w dowolnej liczbie sztuk tarcicy i -20mm najwyżej w 20% sztuk badanej tarcicy,
- w szerokości +3mm w dowolnej liczbie sztuk i -1mm najwyżej w 20% sztuk badanej partii tarcicy,
- w grubości +1mm w dowolnej liczbie sztuk tarcicy i -1mm najwyżej w 20% sztuk badanej partii tarcicy,

- 2). Odchyłki wymiarowe na grubości i szerokości bali należy przyjmować jak dla desek,
- 3). Odchyłki wymiarowe na grubości i szerokości łat nie powinny być większe niż:
 - dla łat o wymiarach poniżej 50mm: na grubości +1,0 i -1,0mm najwyżej w 20% sztuk badanej partii tarcicy, a na szerokości +2,0mm i -1,0mm,
 - dla łat o wymiarach poniżej 50mm: na grubości i szerokości +2,0 i -1,0mm najwyżej w 20% sztuk łat badanej partii.
- 4). Odchyłki wymiarowe na grubości i szerokości krawędziaków stosowanych do konstrukcji nie powinny być większe niż +3,0mm- -2,0,,.
- 5). Odchyłki wymiarowe na grubości i szerokości belek nie powinny być większe niż +3,0mm i -2,-mm.

2.4.5 Zabezpieczenie przed wilgocią

Konstrukcje z drewna oraz materiałów drewnopochodnych powinny być chronione przed długotrwałym nawilgoceniem we wszystkich fazach ich wykonania. Części konstrukcji podlegające zabezpieczeniu przed wilgocią powinny być zaznaczone w dokumentacji technicznej.

Wszystkie części i elementy konstrukcji z drewna oraz materiałów drewnopochodnych stykające się z elementami i częściami budynków lub konstrukcji wykonanymi z innych materiałów chłonnących wilgoć powinny być zabezpieczone przed bezpośrednim wchłanianiem wilgoci z tych materiałów i elementów – za pomocą izolacji przeciwwilgociowej.

Części i elementy budynków wykonane z drewna oraz materiałów drewnopochodnych powinny być zabezpieczone przed nadmiernym zawilgoceniem (np. łazienkach, kuchniach, pomieszczeniach technologicznych) przez izolację przeciwwilgociową lub zastosowanie właściwego rozwiązania konstrukcyjnego.

Rozwiązanie konstrukcyjne powinno umożliwiać odsychanie konstrukcji lub jej okresowe wietrzenie.

Środki zabezpieczające przed wilgocią oraz sposób wykonania zabezpieczeń przed wilgocią elementów i konstrukcji powinny być dostosowane do rodzaju konstrukcji, użytych do nich materiałów budowlanych oraz warunków środowiskowych, w jakich konstrukcja z drewna oraz materiałów drewnopochodnych będzie eksploatowana.

Środki i materiały do zabezpieczenia konstrukcji lub jej elementów przed zawilgoceniem powinny odpowiadać normom państwowym.

Środki do zabezpieczenia konstrukcji i elementów z drewna oraz materiałów drewnopochodnych w pomieszczeniach na pobyt stały ludzi nie mogą powodować zanieczyszczenia powietrza substancjami szkodliwymi dla zdrowia.

2.4.6. Zabezpieczenie przed ogniem

Środki i materiały do zabezpieczeń przed ogniem powinny być dopuszczone do stosowania w budownictwie normami państwowymi.

Stosowanie środków i materiałów do zabezpieczeń ogniochronnych konstrukcji drewnianych powinno być określone w instrukcji technologicznej uzgodnionej z właściwą instytucją naukowo - badawczą.

2.4.7. Zabezpieczenie przed korozją chemiczną

Środki i materiały do wykonywania zabezpieczeń chemooodpornych konstrukcji z drewna oraz materiałów drewnopochodnych powinny być dopuszczone do stosowania w budownictwie przez upoważnioną instytucję i nie powodować zanieczyszczeń pomieszczeń związkami chemicznymi szkodliwymi dla zdrowia.

2.4.8. Zabezpieczenie przed korozją biologiczną

Wszystkie elementy z drewna i materiałów drewnopochodnych stosowane w budownictwie powinny być zabezpieczone przed korozją biologiczną.

Jakość zabezpieczeń powinna spełniać wymagania określone w normach państwowych.

Środki chemiczne do zabezpieczeń elementów i konstrukcji z drewna oraz materiałów drewnopochodnych przed korozją biologiczną i owadami nie powinny powodować korozji łączników metalowych.

2.5 Łączniki i połączenia elementów konstrukcji z drewna oraz materiałów drewnopochodnych

2.5.1 Połączenia na gwoździe

- do złączy konstrukcyjnych należy stosować gwoździe okrągłe i kwadratowe, odpowiadające normom państwowym.
- Średnica gwoździ powinna wynosić:
 - w elementach drewnianych – 1/6 do 1/11 grubości elementów łączonych,
 - w elementach złączy z twardych i bardzo twardych płyt pilśniowych oraz ze sklejki o grubości do 8mm – 2 do 4 mm,
 - w elementach złączy ze sklejki o grubości ponad 8mm – 2,5 do 4,5 mm,
 - w elementach złączy z płyt wiórowych o grubości ponad 25mm – 2,5 do 5mm.
- Minimalna grubość elementów drewnianych złączy nie powinna być mniejsza niż określona wzorem: $t=d(3+0,8d)>19$; gdzie d – średnica gwoździa.
- Minimalna grubość niedrewnianych elementów złączy na gwoździe powinna wynosić: ze stali 2mm, ze sklejki 8mm, z twardych płyt pilśniowych 5mm, z płyt wiórowych 10mm.
- W złączach, w których gwoździe pracują na zginanie i docisk, minimalna liczba gwoździ wynosi 4. Gwoździe powinny być wbijane nie mniej niż w dwóch szeregach i 2 rzędach.
- Przy połączeniach elementów drugorzędnych, np. Krzyżulców usztywniających w stemplowaniach i rusztowaniach, minimalna liczba gwoździ wynosi 2.
- Przy konstruowaniu połączeń na gwoździe wymagane jest sprawdzenie ich według PN-81/B-03150.03.
- Minimalna grubość blach stalowych w węzłach i stykach gwoździowanych nie powinna być mniejsza niż 2mm.

2.5.2 Połączenia na sworznie i śruby

- Do wykonania złączy na sworznie należy stosować sworznie ze stali węglowej walcowanej o średnicy 10-24mm odpowiadającej asortymentom znormalizowanych nakrętek o podkładek. Dopuszcza się sworznie z innych materiałów po określeniu ich przydatności według BN-80/7159-04.
- Do wykonania złączy na śruby należy stosować śruby o średnicy minimum 10mm odpowiadające normom państwowym. Dopuszcza się stosowanie innych śrub po określeniu ich przydatności dla danego złącza.
- Sworznie i śruby należy rozmieszczać w złączu według układu prostokątnego lub przestawionego.
- W złączach rozciąganych, z każdej strony złącza liczba sworzni nie powinna być mniejsza niż 4. W węzłach dźwigarów kratowych dopuszcza się mniejszą liczbę sworzni, lecz nie mniejszą niż 2, przy czym należy zastosować co najmniej jedną śrubę ściągającą. Sworznie powinny być rozmieszczone możliwie symetrycznie do osi łączonych elementów.
- W złączach rozciąganych co najmniej 25% sworzni należy zastąpić śrubami ściągającymi o tej samej średnicy co sworznie. W połączeniach elementów drewnianych z nakładkami stalowymi liczba to powinna wynosić minimum 50%. We wszystkich przypadkach liczba śrub ściągających w złączu nie powinna być mniejsza niż 3 sztuki (2 sztuki przy końcach nakładek i po jednej sztuce przy styku). Nagwintowana część śruby nie powinna być wpuszczona w drewno. Śruby ściągające powinny mieć od główką i nakrętką odpowiednie podkłady. W złączach ściskających należy stosować minimum 2 śruby ściągające po każdej stronie styku.
- Sworznie lub śruby w złączach należy osadzać w otworach o średnicy 0,97 średnicy sworznia lub śruby.
- Wilgotność elementów drewnianych łączonych na sworznie i śruby nie powinna być większa niż 18%. Wilgotność elementów z materiałów drewnopochodnych nie powinna być większa niż 10%.

2.6 Gonty bitumiczne

Gonty bitumiczne kształt prostokątny w kolorze wg wymagań Inwestora.

Wymagania wg normy PN-EN 544:2000

- Stabilność wymiarowa (szer./długość) 3mm
- Całkowita ilość masy asfaltowej min 1300g/m²
- gramatura osnowy min 100g/m²
- siła zrywająca wzdłuż min 600N/50mm
- spływność warstwy powierzchni górnej w 80 st C poniżej 2mm przyczepność strata poniżej 1,2g
- wytrzymałość na rozdzielanie przez gwóźdź min 100N nasiąkliwość poniżej 1% 2.2.5.

2.7 Papa asfaltowa

Papa asfaltowa podkładowa na osnowie z welonu szklanego PN-EN 13707:2006.

Papa asfaltowa składa się z welonu szklanego, oksydowanej posypki mineralnej.

Wymagania wg normy jw. a w szczególności dotyczą:

Wstęga papy powinna być bez dziur i załamania, 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 dłuższa niż 30 mm, nie więcej niż w 3 miejscach na każde 10 m długości papy;

Papa po rozerwaniu i rozwarstwieniu powinna mieć jednolite rozbarwienie;

reakcja na ogień - klasa E

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” [5] pkt 3.

3.2. Sprzęt do mieszanki betonowej.

Mieszanie składników powinno odbywać się wyłącznie w betoniarkach o wymuszonym działaniu (zabrania się stosowania mieszarek wolno spadowych).

3.3 Sprzęt do transportu i montażu

Do transportu i montażu należy używać podnośników i innych urządzeń. Wszelkie urządzenia podlegające przepisom o dozorcze technicznym powinny być dostarczone wraz z aktualnymi dokumentami uprawniającymi do ich eksploatacji.

3.4 Sprzęt do wykonania pokrycia dachowego

Roboty można wykonać ręcznie przy użyciu specjalistycznych wykonanie prac nie pogarszających ich jakości. Podstawowy sprzęt do układania pokrycia z gontów bitumicznych to:

młotek, zszywacz, nóż do cięcia pasów, miara, sznurek wytyczający masy asfaltowej (ew. pistolet mechaniczny ciśnieniowy)

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” [5] pkt 4.

4.2 Transport betonu

(1) Środki transportu do betonu

-mieszanki betonowe mogą być transportowane mieszalnikami samochodowymi (tzw. gruszkami)

-ilość gruszek należy dobrać tak aby zapewnić wymaganą szybkość betonowania z uwzględnieniem

odległości dowozu, czas twardnienia betonu oraz koniecznej rezerwy w przypadku awarii samochodu

(2) Czas transportu i wbudowania

Czas transportu i wbudowania mieszanki nie powinien być dłuższy niż:

-90minut przy temperaturze otoczenia +15°C

-70minut przy temperaturze otoczenia +20°C

-30minut przy temperaturze otoczenia +30°C

4.3. Transport konstrukcji drewnianej

- Do transportu materiałów stosować dowolne sprawne technicznie środki transportu. Materiały należy układać równomiernie na całej powierzchni ładunkowej, obok siebie i zabezpieczyć przed możliwością przesuwania się podczas transportu oraz zniszczenia. Przy ruchu po drogach publicznych środki transportowe muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego. Przy załadunku i wyładunku oraz przewozie na środkach transportowych należy przestrzegać przepisów obowiązujących w transporcie drogowym.
- Gotowe wiązary powinny być (w miarę możliwości) przechowywane w osłoniętych pomieszczeniach lub zabezpieczone przed opadami atmosferycznymi. Powinny być one ułożone na podkładach w stosy i rozdzielone przekładkami. Jeżeli ze względu na duże wymiary zachodzi konieczność składowania wiązarów na otwartym powietrzu, stosy należy przykrywać papą, folią z tworzyw sztucznych lub w inny sposób zabezpieczyć przed opadami atmosferycznymi.
- Wiązary i elementy składowe powinny być zabezpieczone przed mechanicznymi uszkodzeniami w czasie transportu. Śruby, ściągi itp. Powinny być skręcone przed załadunkiem. Po wyładunku należy dokonać przeglądu tych części, usunąć ewentualne uszkodzenia i ponownie dokręcić śruby, ściągi itp.

4.4 Transport materiałów do pokrycia dachu

- 1) Kartony winny być odpowiednio zabezpieczone i oznakowane
- 2) Na kartonie winna być nalepka z podstawowymi danymi określonymi w normie
- 3) Kartony przechowywać w pomieszczeniach krytych, chroniących przed zawilgoceniem i działaniem promieni słonecznych
- 4) Dopuszczalna wysokość składowania to 18 kartonów

Materiały pokrywcze mogą być przyjęte na budowę, jeżeli spełniają następujące warunki:

- odpowiadają wyrobom wymienionym w ST
- są właściwie opakowane i oznakowane,
- spełniają wymagane właściwości wykazane w odpowiednich dokumentach, mają deklarację zgodności i certyfikat zgodności.

Wszystkie materiały dekarские powinny być przechowywane i magazynowane zgodnie z instrukcją producenta oraz według odpowiednich norm wyrobu.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” [5] pkt 5.

5.2. Wytwarzanie mieszanki betonowej

Roboty betoniarskie muszą być wykonane zgodnie z wymogami norm PN-EN 206-1:2003 i PN-63/B-06251.

(1) Dozowanie składników

Dozowanie składników do mieszanki betonowej powinno być dokonane wyłącznie wagowo z dokładnością:

2%-przy dozowaniu cementu i wody

3%-przy dozowaniu kruszywa

Dozatory muszą mieć aktualne świadectwo legalizacji

Przy dozowaniu składników powinno się uwzględniać korektę związaną ze zmiennym zawilgoceniem kruszywa.

(2)Mieszanie składników

Mieszanie składników powinno się odbywać wyłącznie w betoniarkach wymuszonym działaniu (zabrania się stosowania mieszarek wolnospadowych)

Czas mieszania należy ustalić doświadczalnie jedna nie powinien być krótszy niż 2minuty.

(3)Podawanie i układanie mieszanki betonowej

Do podawania mieszanek betonowych należy stosować pojemniki o konstrukcji umożliwiającej łatwe ich opróżnianie lub pompy przystosowanej do podawania mieszanek plastycznych. Przy stosowaniu pomp obowiązują odrębne wymagania technologiczne, przy czym wymaga się sprawdzenia ustalonej konsystencji mieszanki betonowej przy wylocie.

Przed przystąpieniem do układania betonu należy sprawdzić: położenie zbrojenia, zgodność rzędnych z projektem, czystość deskowania oraz obecność wkładek dystansowych zapewniających wymaganą wielkość otuliny.

Mieszanki betonowej nie należy zrzucać z wysokości większej niż 0,75m od powierzchni, na którą spada. W przypadku, gdy wysokość ta jest większa należy mieszankę podawać za pomocą rynny zsykowej (do wysokości 3m) lub leja zsykowego teleskopowego(do wysokości 8m).

(4)Zagęszczanie betonu

Przy zagęszczaniu mieszanki betonowej należy przestrzegać następujących zasad:

- wibratory węgłne należy stosować o częstotliwości min.6000 drgań na minutę, z buławami o średnicy nie

- większej niż 0,65 odległości między prętami zbrojenia leżącymi w płaszczyźnie poziomej,

- podczas zagęszczania wibratorami węgłnymi nie wolno dotykać zbrojenia buławą wibratora,

- podczas zagęszczania wibratorami węgłnymi należy zagłębić buławę na głębokość 5-8cm w warstwę poprzednią i przytrzymać buławę w jednym miejscu w czasie 20-30 sekund, po czym wyjmować powoli w stanie wibrującym.

Kolejne miejsca zagłębienia buławy powinny być od siebie oddalone o $1,4R$, gdzie R jest promieniem skutecznego działania wibratora, odległość ta zwykle wynosi 0,35-0,7m

- belki wibracyjne powinny być stosowane do wyrównania powierzchni betonu i charakteryzować się jednakowymi drganiami na całej długości

(5)Przerwy w betonowaniu

Przerwy w betonowaniu należy sytuować w miejscach uprzednio przewidzianych i uzgodnionych z projektantem.

Jeżeli temperatura powietrza jest wyższa niż 20°C to czas trwania przerwy nie powinien przekroczyć 2 godzin. Po wznowieniu betonowania należy unikać dotykania wibratorem deskowania, zbrojenia i poprzednio ułożonego betonu.

(6)Wymagania przy pracy w nocy

W przypadku, gdy betonowanie wykonywane jest także w nocy konieczne jest wcześniejsze przygotowanie odpowiedniego oświetlenia zapewniającego prawidłowe wykonanie robót i dostateczne warunki bezpieczeństwa pracy.

(7)Pobranie próbek i badanie.

Na wykonawcy spoczywa obowiązek zapewnienia wykonania badań laboratoryjnych przewidzianych normą PN-EN 206-1:2003 oraz gromadzenie, przechowywanie i okazywanie Inżynierowi wszystkich wyników badań dotyczących jakości betonu i stosowanych materiałów.

Jeżeli beton poddany jest specjalnym zabiegom technologicznym, należy opracować plan kontroli jakości betonu dostosowany do wymagań technologii produkcji.

Badania powinny obejmować:

- badanie składników betonu

- badanie mieszanki betonowej

- badanie betonu

5.3 Warunki atmosferyczne przy układaniu mieszanki betonowej i wiązaniu betonu

(1) Temperatura otoczenia

Betonowanie należy wykonywać wyłącznie w temperaturach nie niższych niż +5°C, zachowując warunki umożliwiające uzyskanie przez beton wytrzymałości co najmniej 15MPa przed pierwszym zamarznięciem. W wyjątkowych przypadkach dopuszcza się betonowanie w temperaturze do – 5°C, jednak wymaga to zgody Inżyniera oraz zapewnienia mieszanki betonowej o temperaturze +20°C w chwili układania i zabezpieczenia uformowanego elementu przed utratą ciepła w czasie 7 dni.

(2) Zabezpieczenia podczas opadów

Przed przystąpieniem do betonowania należy przygotować sposób postępowania na wypadek wystąpienia ulewnego deszczu. Konieczne jest przygotowanie odpowiedniej ilości osłon wodoszczelnych dla zabezpieczenia odkrytych powierzchni świeżego betonu.

(3) Zabezpieczenie betonu przy niskich temperaturach otoczenia

Przy niskich temperaturach otoczenia ułożony beton powinien być chroniony przed zamarznięciem przez okres pozwalający na uzyskanie wytrzymałości, co najmniej 15MPa.

Uzyskanie wytrzymałości 15MPa powinno być zbadane na próbkach przechowywanych w takich samych warunkach jak zabetonowana konstrukcja.

Przy przewidywaniu spadku temperatury poniżej 0°C w okresie twardnienia betonu należy wcześniej podjąć działania organizacyjne pozwalające na odpowiednie osłonięcie i podgrzanie betonu.

5.4 Pielęgnacja betonu

(1) Materiały i sposoby pielęgnacji betonu.

Bezpośrednio po zakończeniu betonowania zaleca się przykrycie powierzchni betonu lekkimi osłonami wodoszczelnymi zapobiegającymi odparowaniu wody z betonu i chroniącymi beton przed deszczem i nasłonecznieniem.

Przy temperaturze otoczenia wyższej niż +5°C należy nie później niż po 12 godzinach od zakończenia betonowania rozpocząć pielęgnację wilgotnościową betonu i prowadzić ją, co najmniej przez 7 dni (przez polewanie, co najmniej 3 razy na dobę).

Woda stosowana do polewania betonu spełniać powinna wymagania normy PN-EN 1008:2004.

W czasie dojrzewania betonu elementy powinny być chronione przed uderzeniami i drganiami.

(2) Okres pielęgnacji.

Ułożony beton należy utrzymywać w stałej wilgotności przez okres, co najmniej 7 dni. Polewanie betonu normalnie twardniejącego należy rozpocząć po 24 godzinach od zabetonowania.

Rozformowanie może nastąpić po osiągnięciu przez beton wytrzymałości rozformowania zgodnie z normą.

5.5 Konstrukcja wiaty

Przekroje i rozmieszczenie elementów powinny być zgodne z dokumentacją techniczną.

Przy wykonywaniu znacznej liczby jednakowych elementów konstrukcyjnych należy stosować wzorniki (szablony) z ostruganych desek o wilgotności nie większej niż 18%, ze sklejki lub z twardych płyt pilśniowych. Dokładność tę należy sprawdzić przez próbny montaż, a następnie sprawdzać okresowo za pomocą taśmy stalowej.

- Długość elementów wykonanych według wzornika nie powinna różnić się od długości projektowanych więcej niż 0,5mm.
- Jeżeli zachodzi konieczność obróbki końców elementów podczas montażu, długości powinny być większe od długości projektowanych. Nadmiar ten jest zależny od sposobu obróbki końców elementów.
- Dopuszcza się następujące odchyłki w rozstawie belek:
- ±1cm w osiach rozstawu belek.
- Elementy konstrukcyjne stykające się z murem lub betonem powinny być w miejscach styku odizolowane co najmniej jedną warstwą papy.

Roboty prowadzić zgodnie z przepisami bhp i zgodnie z ustaleniami w projekcie budowlanym. Należy je wykonywać ręcznie przy użyciu narzędzi elektromechanicznych.

5.5.1 Deskowanie połaci dachowych

- Na deskowanie należy stosować deski III klasy jakości tarcicy ogólnego przeznaczenia albo klasy MKG lub KS tarcicy wytrzymałościowo sortowanej, bez murszu, o grubości nie mniejszej niż 25mm. W technicznie uzasadnionych przypadkach przy zagęszczonym rozstawie krokwi dopuszcza się deski o grubości 19 lub 22mm. Szerokości desek nie powinny być większe niż 18cm. W deskach niedopuszczalne są otwory po sękach o średnicy większej niż 20mm.
- Deski powinny być powleczone ze wszystkich nietoksycznymi preparatami grzybobójczymi, ułożone prawą stroną (dordzeniową) ku dołowi i przybite do każdej krokwi dwoma gwoździami. Długość gwoździa powinna być co najmniej 2,5 raza większa od grubości desek. Czoła desek powinny stykać się tylko na krokwiach. W przypadku użycia desek z oflisami górne płaszczyzny pokrycia z desek powinny być bez oflisów.
- Deskowania stanowiące podkład pod pokrycie papowe powinny być układane na styk lub przylgę. Odstępy między deskami pod pokrycie z blachy ocynkowanej mogą wynosić nie więcej niż 5cm, a z blachy cynkowej nie więcej niż 4cm. Przy kryciu blachą cynkową w łuskę lub w karo deskowanie powinno być szczelne (łączenie desek na styk).
- Niezależnie od rodzaju pokrycia (również w przypadkach łączenia połaci dachowych) za kominami powinny być wykonane – od strony spływu wody po połaci dachowej – odboje (kozubki), tj. Deskowania ułożone ze spadkami umożliwiającymi spływ wody na boki poza komin. Deski odbojów, koszy, okapów, latarni itp. Powinny być układane na styk.

5.1.3 Łaczenie połaci dachowych

- Łaty nie powinny mieć przekroju mniejszego niż 38x38mm.
- Łaty ułożone poziomo powinny być przybite do każdej krokwi jednym gwoździem okrągłym 40x100mm lub kwadratowym 35x100mm. Długość gwoździa powinna być co najmniej 2,5 raza większa niż grubość łaty.
- Styki łat powinny znajdować się na krokwi. Odchylenia od wymaganego położenia desek nie powinno być większe niż 2mm na 1m i 30mm na całej długości dachu. Wzdłuż okapu powinna być umocowana deska lub łata grubsza od łaty podkładu o grubość dachówki.

5.6 Pokrycie dachu

5.6.1 Wymagania ogólne dla podłoża

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

Powierzchnia podłoża powinna być równa, prześwit pomiędzy powierzchnią podłoża a łatą kontrolną o długości 2 m nie może być większy niż 5 mm.

5.6.2. Kładzenie papy asfaltowej podkładowej

Roboty pokrywowe powinny być wykonywane w sposób i zgodnie z wymaganiami podanymi w normie PN-80/B10240, z tym że:

Pokrycia papowe należy wykonywać w porze suchej, przy temperaturze powyżej 5°C.

Na połaciach o nachyleniu mniejszym niż 20% papę układa się pasami równoległymi do okapu, a przy nachyleniu połaci powyżej 20% – pasami prostopadłymi do okapu.

Przy pochyleniu połaci powyżej 30% arkusze papy powinny być przerzucone przez kalenicę i zamocowane mechanicznie.

Szerokość zakładów papy w każdej warstwie powinna wynosić co najmniej 10 cm; należy je wykonywać zgodnie z kierunkiem spadku połaci.

Zakłady każdej następnej warstwy papy powinny być przesunięte o 1/2 szerokości rolki. (0,50m) W miejscach załamania powierzchni połaci dachowej i w korytach odwadniających pokrycie należy wzmocnić, układając pod pierwszą warstwę pokrycia dodatkową warstwę papy.

Papa przed użyciem powinna być przez 24 godz. przechowywana w temperaturze nie niższej niż 18°C. Bezpośrednio przed ułożeniem papa może być luźna zwinięta w rolkę i rozwijana z niej w trakcie przyklejania.

Krycie dachów papą powinno być wykonywane od okapu w kierunku kalenicy.

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.
- 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

5.6.2.1 Pokrycie jednowarstwowe z papy asfaltowej Norma PN-B-02361:1999

Pokrycie z jednej warstwy papy na podłożu z płyt OSB ma służyć jako podkład pod pokrycie z gontów bitumicznych

Do pokrycia jednowarstwowego podkładowego należy stosować papę asfaltową wierzchniego krycia na tekturze wszystkich odmian

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. 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 przybijając do deskowania górny brzeg w odstępach 40÷50 cm. Zamocowanie dolnego brzegu tego pasma papy przy okapach z rynnami należy przykleić do pasa nadrynnowego

Drugie i następne pasma papy należy położyć tak, aby dolny brzeg układanego pasma zachodził 10 cm na papę już zamocowaną. Po zamocowaniu górnego brzegu układanej papy gwoździami w odstępach 40÷50 cm, dolny brzeg przykleić lepikiem i przybić gwoździami w odstępach 5÷10 cm, a zakład z wierzchu przesmarować lepikiem. Kalenicę należy pokryć przez nałożenie brzegów pasma papy z obu stron połaci na szerokości 10÷12 cm lub dodatkowego pasma papy o szerokości 33 cm .

Wzdłuż krawędzi szczytowej dachu lub wysuniętej poza lico ściany szczytowej pokrycia należy obrobić paskiem papy. Podobnie należy wykonywać łączenie papy na zakładach, przy okapach, ścianach szczytowych i kalenicy przy pokryciu prostopadle do okapu.

5.6.3 Pokrycie dachówką bitumiczną

Krycie połaci dachówką bitumiczną wykonać zgodnie z PN-EN 544:2000 przystąpić do krycia po wykonaniu wszystkich robót budowlanych (deski czołowe szczytowe wentylacja itp.) oraz wykonaniu obróbek blacharskich, a które mają styk z dachówką zagruntować aby można do nich przykleić dachówki

nie należy zrywać folii znajdującej się od spodu nie należy używać gontów z paczek o różnej dacie produkcji używać gwoździ o średnicy min 3mm długość min 25 mm i średnicy główki min 8mm w ilości 6 szt na 1 arkusz

Gwoździe wbijać prostopadle po wbiciu główka ma być w jednej płaszczyźnie co gont. Wskazane jest podgrzewanie pasków asfaltu opalarką lub palnikiem gazowym o pochyleniu większym jak 60st lub w chłodniejsze dni przy braku nasłonecznienia, dodatkowo doklejać punktowo klejem bitumicznym przed położeniem należy paczkę delikatnie zgiąć w celu łatwiejszego rozdzielania gontów W czasie wysokich temperatur nie wchodzić na pow. dachu pokrytego gontem

Pasy gontów mocuje się za pomocą gwoździ papowych ocynkowanych. Linia wbijania przebiega ok. 2,5 cm ponad górną linią wycięć występujących na paskach gontów. Zaleca się mocowanie gontów za pomocą takera dekarskiego i odpowiednio długich zszywek. Rzędy należy układać tak aby było przesunięcie o pół dachówki. Układanie zaczynać od okapu przykrywając pas okapowy. sąsiednie pasy układa się na styk i mocuje. Kolejny rząd musi nachodzić na poprzedni tak aby przykrywał mocowania. wokół kosza wykończonego blacha pasy układa się tak, aby zachodziły na blachę. Zamiast blachy w koszach lejach dopuszcza się zastosowanie papy w kolorze gonta szer 1m. Pasy dachówek zachodzące na kosz można układać na przemian lub docinać z obu stron. Kalenicę i grzbiety wykończyć akcesoriami systemowymi lub docinać z pasków dachówek i wygiąć je do kształtu dachu Sposób montażu gontów powinien być dostosowany do wymogów konkretnego producenta gdyż w dużej mierze jest to warunek gwarancji Montaż gonta rozpoczyna się od tzw. pasa startowego mocując go wycięciami do góry wzdłuż linii zagięcia okapowego pasa nadrynnowego oraz w odległości ok 2 cm od zagięcia pasa szczytowego. Pas startowy należy przybić do połąci gwoździami oraz przykleić do pasa nadrynnowego oraz szczytowego klejem bitumicznym (pasmo kleju ok 12-15 cm). Na ułożony pas startowy przybijamy pierwszy rząd gontów. drugi rząd układa się tak aby dolna krawędź gonta dochodziła do linii wycięć pierwszego rzędu z przesunięciem w poziomie o połowę szerokości listka Wzdłuż pasa szczytowego mocować klejem bitumicznym. Linie cięcia gontów należy uszczelnić kitem trwale plastycznym. Po obiciu połąci dachowych gontami należy przyciąć je wzdłuż osi kalenicy.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” [5] pkt 6.

Kontrola jakości polega na sprawdzeniu zgodności z projektem oraz podanymi wyżej wymaganiami. Roboty podlegają odbiorowi częściowemu w trakcie prowadzenia robót lub/i odbiorowi po zakończeniu robót.

Odstępstwa od postanowień projektu powinny być uzasadnione zapisem w dzienniku budowy i potwierdzone przez nadzór techniczny albo innym równorzędnym dowodem.

Podstawą do oceny technicznej konstrukcji drewnianych jest sprawdzenie jakości:

- wbudowanych materiałów,
- wykonania elementów przed ich zmontowaniem,
- gotowej konstrukcji.

Badania elementów przed ich zmontowaniem powinny obejmować:

- sprawdzenie wykonania połączeń na zgodność z wymaganiami podanymi w dokumentacji technicznej,
- sprawdzenie wymiarów wzorników (szablonów) i konturów oraz wymiarów poszczególnych elementów konstrukcji należy przeprowadzać za pomocą pomiaru taśmą lub inną miarą stalową z podziałką milimetrową, przez stwierdzenie ich zgodności z dokumentacją techniczną i wymaganiami podanymi w niniejszej specyfikacji.
- sprawdzenie wilgotności drewna.

Kontrola pokrycia dachowego.

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

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

Kontrola pokryć papowych polega na bieżącym sprawdzeniu zgodności wykonanych prac z wymaganiami

niniejszej specyfikacji technicznej.

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. PN-80/B 10240

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 D-00.00.00 „Wymagania ogólne” [5] pkt 7.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest m^3 (metr sześcienny) wykonanej stopy fundamentowej.

Jednostką obmiarową dla wiaty jest m^2 i m^3 .

Jednostką obmiarową pokrycia dachowego jest $1 m^2$.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST D- 00.00.00 „Wymagania ogólne” [5] pkt 8.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji według pktu 6 dały wyniki pozytywne.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Wszystkie roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających. Szczegółowe zasady odbioru robót zgodnie z umową.

8.3. Odbiór pokrycia dachowego

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

Sprawdzenie równości powierzchni podłoża (deskowania) 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.

8.3.1. Roboty pokrywowe z papy podkładowej oraz obróbek blacharskich, jako roboty zanikające(lub częściowo), wymagają odbiorów częściowych. Badania w czasie odbioru częściowego należy przeprowadzać dla tych robót, do których dostęp później jest niemożliwy lub utrudniony.

8.3.2. Odbiór częściowy powinien obejmować sprawdzenie:

- a) podłoża (deskowania),
- b) jakości zastosowanych materiałów,
- c) dokładności wykonania warstwy pokrycia,
- d) dokładności wykonania obróbek blacharskich i ich połączenia z pokryciem.

8.3.3. Dokonanie odbioru częściowego powinno być sporządzone w postaci protokołu

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

8.3.5. Podstawę do odbioru robót stanowią następujące dokumenty:

- a) rodzaju zastosowanych materiałów certyfikaty atesty,

- b) protokół pomiaru instalacji odgromowej
- c) stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania robót z ST i SWIZ

8.3.6. Odbiór końcowy polega na dokładnym sprawdzeniu stanu wykonanego pokrycia i obróbek blacharskich i połączenia ich z systemem odwadniającym,

8.3.7. Roboty uznaje się za zgodne z ST i wymaganiami zamawiającego jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt. 6 ST dały pozytywne wyniki.

Jeżeli chociaż jeden wynik badania daje wynik negatywny, wykonanie prac nie powinno być odebrane.

W takim przypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:

- poprawić i przedstawić do ponownego odbioru,
- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkowania i trwałości pokrycia, obniżyć cenę pokrycia,
- w przypadku gdy nie są możliwe podane rozwiązania – rozebrać pokrycie (miejsc nie odpowiadających ST) i ponownie wykonać roboty pokrywowe.

8.3.8 Odbiór pokrycia z papy

Sprawdzenie przyklejenia papy do podłoża oraz papy do papy należy przeprowadzić przez nacięcie i odrywanie paska papy szerokości nie większej niż 5 cm, z tym że pasek papy należy naciąć nad miejscem przyklejenia papy.

Sprawdzenie przybicia papy do deskowania.

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

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” [5] pkt 9.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Roboty fundamentowe - płaci się za roboty wykonane w m³.

Cena obejmuje:

- dostarczanie niezbędnych czynników produkcji
- oczyszczenie podłoża
- wykonanie deskowania z rusztowaniem
- układanie mieszanki betonowej w nawilżonym deskowaniu, z wykonaniem projektowanych otworów, zabetonowaniem zakotwień i marek, zagęszczeniem i wyrównaniem powierzchni
- pielęgnację betonu
- rozbiórkę deskowania i rusztowań
- oczyszczenie stanowiska pracy i usunięcie materiałów rozbiórkowych poza granice obiektu.

Szczegółowe zasady rozliczenia i płatności zgodnie z umową.

Wykonanie i montaż wiaty - płaci się za roboty wykonane zgodnie z wymaganiami podanymi w punkcie 5 i odebrane przez inspektora nadzoru mierzone w jednostkach podanych w punkcie 7.

Szczegółowe zasady rozliczenia i płatności zgodnie z umową.

Pokrycie dachu gontem bitumicznym – płaci się za:

Rozliczenie robót może być dokonane po wykonaniu pełnego zakresu robót i po dokonaniu odbiorów częściowych robót prac zanikających.

Płaci się cenę ryczałtową za kompletność wykonania prac która obejmuje wszystkie czynności wymagalne i niezbędne mające na celu prawidłowe wykonanie prac.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

PN-81/B-03150.00	Konstrukcje z drewna i materiałów drewnopochodnych. Obliczenia statyczne i projektowanie. Postanowienia ogólne
PN-81/B-03150.01	Konstrukcje z drewna i materiałów drewnopochodnych. Obliczenia statyczne i projektowanie. Materiały.
PN-81/B-03150.02	Konstrukcje z drewna i materiałów drewnopochodnych. Obliczenia statyczne i projektowanie. Konstrukcje.
PN-81/B-03150.02	Konstrukcje z drewna i materiałów drewnopochodnych. Obliczenia statyczne i projektowanie. Złącza.
PN-75/D-01001	Tarcica. Podział, nazwa i określenia.
PN-65/D-01006	Ochrona drewna. Klasyfikacja i terminologia metod konserwacji drewna.
PN-79/D-01012	Tarcica. Wady
PN-82/D-94021	Tarcica iglasta konstrukcyjna sortowana metodami wytrzymałościowymi.
PN-75/D-96000	Tarcica iglasta ogólnego przeznaczenia
PN-88/H-84020	Stal ogólnego przeznaczenia
PN-59/M-82010	Podkładki kwadratowe w konstrukcjach drewnianych
PN-85/M-82101	Śruby z łbem sześciokątnym
PN-85/M-82121	Śruby z łbem kwadratowym
PN-88/M-82144	Nakrętki sześciokątne
PN-75/M-82151	Nakrętki kwadratowe
BN-87/5028-12	Gwoździe budowlane. Gwoździe z trzpieniem okrągłym i kwadratowym.
PN-B-02361:1999	Pochylenia połaci dachowych.
PN-B-24620:1998	Lepiki, masy i roztwory asfaltowe stosowane na zimno.
PN-74/B-24622	Roztwór asfaltowy do gruntowania.
PN-91/B-27618	Papa asfaltowa na osnowie zdwojonej przeszywanej z tkaniny szklanej i welonu szklanego.
PN-B-27620:1998	Papa asfaltowa na welonie szklanym.
PN-89/B-27617	Papa asfaltowa na tekturze budowlanej.
PN-80/B-10240	Pokrycia dachowe z papy i powłok asfaltowych. Wymagania i badania przy odbiorze.