***Specyfikacja Techniczna Wykonania***

 ***i Odbioru Robót***

Nazwa zadania:

**Wymiana pokrycia dachowego.**

Adres obiektu:

**Poznań, ul. Pruszkowska 9/2.**

Zamawiający:

**Zarząd Komunalnych Zasobów Lokalowych Sp. z o.o.**

**w Poznaniu**

**60-770 Poznań, ul. Matejki 57**

**Kody wg CPV : Roboty remontowe i renowacyjne kod 45453000-7**

Poznań, październik 2023 r.

1. **WSTĘP.**

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej.

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych – remont / remont dachu budynku wielorodzinnego w Poznaniu przy ul. Pruszkowskie 9 . Zakres prac obejmuje wymianę pokrycia dachowego wraz z obróbkami blacharskimi, wymianę oraz wzmocnienie wskazanych elementów więźby dachowej, montaż ław kominiarskich, wymianę wyłazów dachowych , okien dachowych , skucie i uzupełnienie tynków na kominach, uzupełnienie ocieplenia wełną mineralną niepalną, demontaż.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót dekarskich polegających na wymianie pokrycia dachowego z dachówki karpiówki podwójnej na dachówkę ceramiczną karpiówkę układaną w koronkę.

 - Dział robót: Roboty budowlane – 45000000-7

- Klasa robót: Roboty w zakresie wykonywania pokryć dachowych i inne podobne roboty specjalistyczne – 45260000-6

- Kategoria robót: Wykonanie pokryć – 45261000-4

**1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej**.

Niniejsza Specyfikacja Techniczna jest elementem dokumentu przetargowego i stosowana jest przy zlecaniu i realizacji robót budowlanych ujętych w punkcie 1.1.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające wykonanie poniższych czynności:

a) rozebranie istniejącego pokrycia dachu z dachówki karpiówki oraz opierzeń blacharskich

b) rozebranie kominów z cegły pełnej ponad połacią dachową i wymurowanie z cegły klinkierowej pełnej,

c) rozebranie istniejących łat i konrłat, częściowa wymiana oraz wzmocnienie elementów konstrukcji dachu,

d)wykonanie impregnacji środkami grzybobójczymi i ogniochronnymi istniejących i nowych elementów drewnianych,

e) wykonanie paroizolacji i wiatroizolacji

f) montaż i łat i kontrłat,

g) wykonanie pokrycia dachowego dachówką karpiówką układaną w koronkę z wykonaniem i osadzeniem ław kominiarskich, pokryciem naroży i kalenic gąsiorami.

h)wykonanie obróbek blacharskich z blachy ocynkowanej

i) wywóz i utylizacja gruzu.

**1.3. Określenia podstawowe.**

Określenia podstawowe zostały podane w Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych. Wymagania Ogólne oraz są zgodne z obowiązującymi normami.

**Aprobata techniczna** - Pozytywna ocena techniczna materiału lub wyrobu, dopuszczająca do stosowania w budownictwie, wymagana dla wyrobów, dla których nie ustalono Polskiej Normy. Zasady i tryb udzielenia aprobat technicznych oraz jednostki upoważnione do tej czynności określane są w drodze Rozporządzenia właściwych Ministrów

**Atest** - Świadectwo oceny wyrobu lub materiału pod względem jakości i bezpieczeństwa użytkowania wydane przez upoważnione instytucje państwowe i specjalistyczne placówki naukowo-badawcze

**Bezpieczeństwo realizacji robót budowlanych** - Zgodnie z przepisami bhp warunki wykonania robót budowlanych, ale także prawidłowa organizacja placu budowy i prowadzonych robót oraz ubezpieczenie wykonawcy od odpowiedzialności cywilnej w związku z ryzykiem zawodowym.

**Budowa** - Wykonywanie obiektu budowlanego w określonym miejscu, a także odbudowa, rozbudowa, przebudowa oraz modernizacja obiektu budowlanego.

**Budynek** - Obiekt budowlany, który jest trwale związany z gruntem, wydzielony z przestrzeni za pomocą przegród budowlanych oraz posiada fundamenty i dach.

**Certyfikat** - Znak bezpieczeństwa materiału lub wyrobu wydany przez specjalistyczną upoważnioną jednostkę naukowo-badawczą lub urząd państwowy, wskazujący, że zapewniona jest zgodność wyrobu z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów techn.

**Dokładność wymiarów** - Zgodność wymiarów wykonanego przedmiotu z przyjętymi założeniami lub z dokumentacją techniczną .

**Dokumentacja budowy** - Ogół dokumentów formalno-prawnych i technicznych niezbędnych do prowadzenia budowy. Dokumentacja budowy obejmuje:

- Dziennik budowy,

- Protokoły odbiorów częściowych i końcowych,

- Projekty wykonawcze tj. rysunki i opisy służące realizacji obiektu,

- Rejestr obmiarów.

**Dziennik budowy** - Urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności. zachodzących w toku wykonywania robót. Dziennik budowy jest wydawany przez właściwy organ nadzoru budowlanego.

**Elementy robót** - Wyodrębnione z całości planowanych robót ich rodzaje, bądź stany wznoszonego obiektu, służące planowaniu, organizowaniu, kosztorysowaniu i rozliczaniu inwestycji.

**Impregnacja** - Powierzchniowe lub wgłębne zabezpieczenie materiału budowlanego (betonu, drewna itp.) preparatami chemicznymi przed szkodliwym działaniem środowiska zewnętrznego (np.: agresją chemiczną) szkodników biologicznych i ognia.

**Inspektor Nadzoru Budowlanego** - Samodzielna funkcja techniczna w budownictwie związana z wykonywaniem technicznego nadzoru nad robotami budowlanymi, która może sprawować osoba posiadająca odpowiednie uprawnienia budowlane i będąca członkiem Izby Inżynierów Budownictwa

**Kierownik budowy** - Samodzielna funkcja techniczna w budownictwie związana z bezpośrednim kierowaniem organizacją placu budowy i procesem robót budowlanych, która może sprawować osoba posiadająca odpowiednie uprawnienia budowlane i będąca członkiem Izby Inżynierów Budownictwa

**Klasa betonu** - Liczbowy symbol określający wytrzymałość betonu na ściskanie w warunkach normowych

**Kontrola techniczna** - Ocena wyrobu lub procesu technologicznego pod katem jego zgodności z Polskimi Normami, przeznaczeniem i przydatnością użytkową

**Kosztorys** - Dokument określający ilość i wartość robót budowlanych sporządzony na podstawie: przedmiaru robót, cen jednostkowych robocizny, materiałów, narzutu kosztów pośrednich i zysku

**Kosztorys ofertowy** - Wyceniony kompletny kosztorys ślepy

**Kosztorys powykonawczy** - Sporządzona przez wykonawcę robót zestawienie ilościowo-wartościowe zadania z uwzględnieniem wszystkich zmian technicznych i technologicznych dokonywanych w trakcie realizacji robót

**Laboratorium** - Laboratorium badawcze, zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzenia wszelkich badań i prób związanych z oceną jakości materiałów oraz robót.

**Materiały budowlane** - Ogół materiałów naturalnych i sztucznych, stanowiących prefabrykaty lub półfabrykaty służące do budowy i remontu wszelkiego rodzaju obiektów budowlany oraz ich części.

**Nadzór Inwestorski** - Forma kontroli, sprawowanej przez Zamawiającego w zakresie jakości i kosztów realizowanej inwestycji.

**Nadzór autorski** - Forma kontroli, wykonywanej przez autorów projektu budowlanego inwestycji, w toku realizacji robót budowlanych, polegająca na kontroli zgodności realizacji z założeniami projektu oraz wskazywaniu i akceptacji rozwiązań zamiennych.

**Norma zużycia** - Określa technicznie i ekonomicznie uzasadnioną wielkość (ilość) jakiegoś składnika niezbędną do wytworzenia produktu o określonych cechach jakościowych.

**Obiekt budowlany** - Budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi, budowla stanowiąca całość technicznie -użyteczna wraz z instalacjami i urządzeniami .

**Obmiar** - Wymierzenia, obliczenia ilościowo - wartościowe faktycznie wykonanych robót .

**Podstemplowanie** - Konstrukcja służąca do okresowego potrzymania realizowanych elementów budowli i budynków do czasu osiągnięcia przez niego wymaganej wytrzymałości a także do wzmocnienia uszkodzonych części obiektu.

**Polska Norma** - Dokument określający jednoznacznie pod wglądem technicznym i ekonomicznym najistotniejsze cechy przedmiotów. Normy w budownictwie stosowane są m.in. do materiałów budowlanych, metod, technik i technologii budowania obiektów budowlanych.

**Pozwolenie na budowę** - Decyzja administracyjna określająca szczegółowe warunki zabezpieczenia terenu budowy i prowadzenia robót budowlanych, określa czas użytkowania i terminy rozbiórki obiektów tymczasowych, określa szczegółowe wymagania dotyczące nadzoru na budowie

**Protokół odbioru robót** - Dokument odbioru robót przez Zamawiającego od wykonawcy, stanowiący podstawę żądania zapłaty.

**Przedmiar robót** - Obliczone ilości robót na podstawie dokumentacji projektowej, ewentualnie z natury (przy robotach remontowych) w celu sporządzenia kosztorysu.

**Przepisy techniczno-wykonawcze** - Warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać obiekty budowlane ich usytuowanie oraz warunki użytkowania obiektu budowlanego.

**Roboty budowlane** - Budowa, a także prace polegające na montażu, modernizacji, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego.

**Roboty zabezpieczające** - Roboty budowlane wykonywane dla zabezpieczenia już wykonanych lub będących w trakcie realizacji robót inwestycyjnych. Konieczność wykonania robót zabezpieczających może wnikać z projektu organizacji placu budowy. Albo są to też roboty nie przewidziane niezbędne do wykonania prac w celu zapobieżenia awarii lub katastrofie budowlanej. Roboty zabezpieczające mogą wystąpić na obiekcie w chwili podjęcia przez Zamawiającego decyzji o przerwaniu robót na czas dłuższy a stan zawansowania obiektu wymaga wykonania tych robót dla ochrony budowli przed wpływami atmosferycznymi lub zapobieżenia wypadkom.

**Roboty zanikające** - Roboty budowlane, których efekty są zakrywane w trakcie wykonywania kolejnych etapów robót.

**Rusztowania** - Konstrukcja jednorazowa (na ogół drewniana) systemowa, wielokrotnego użytku, lub specjalna służąca jako pomost roboczy do wykonywania robót na poziomie przekraczającym dopuszczalną przepisami bezpieczną pracę na wysokości .

**Wada techniczna** - Efekt niezachowania przez wykonawcę reżimu technologicznego powodujący ograniczenie lub uniemożliwiający korzystania z wyrobu zgodnie z jego przeznaczeniem, za co odpowiedzialność ponosi Wykonawca.

**Zadanie budowlane** - Część przedsięwzięcia budowlanego stanowiąca odrębną całość konstrukcyjną lub technologiczną zdolna do samodzielnego spełnienia przewidywanych funkcji technologiczno-użytkowych.

**Znak bezpieczeństwa** - Prawnie określone oznakowanie nadawane towarom i wyrobom, które uzyskały certyfikat

**1.4. Zakres robót budowlanych ujętych Specyfikacja Techniczną.**

Specyfikacja niniejsza obejmuje wszystkie czynności umożliwiające wykonanie robót dekarskich i towarzyszących.

**1.5. Ogólne wymagania.**

Niniejsza specyfikacja obejmuje całość robót związanych z wykonywaniem wymiany pokrycia dachów wraz z obróbkami z blachy cynkowej.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania tych robót oraz ich zgodność z umową, przyjętym zakresem robót i poleceniami zarządzającego realizacją umowy (Inspektora Nadzoru Inwestorskiego). Wprowadzanie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji zarządzającego realizacją umowy.

Na Wykonawcy ciąży obowiązek zachowania na budowie przepisów BHP, przeciwpożarowych oraz ochrony środowiska.

**1.6. Opis stanu istniejącego**

Budynek został zbudowany w 1942 roku. Budynek mieszkalny wolnostojący, 2-kondygnacyjny z poddaszem mieszkalnym. Dach spadzisty kryty dachówką, ściany budowane metodą tradycyjną z cegły, schody i stropy żelbetowy, ogrzewanie gazowe.

**1.7. Informacja o terenie budowy**

**1.7.1. Organizacja robót budowlanych**

Prace prowadzone będą w czynnej placówce – wyposażonej we wszelkie media. Wszelkie materiały pochodzące z demontażu należy złożyć w miejscu uzgodnionym z gospodarzem obiektu, a następnie wywieźć na składowisko odpadów.

**1.7.2. Zabezpieczenie interesów osób trzecich.**

Przewidywany do wykonania zakres prac nie narusza interesów osób trzecich. W trakcie prowadzenia robót nie przewiduje się wejścia na teren działek sąsiednich

**1.7.3. Ochrona środowiska**

Wykonywane prace budowlano-montażowe nie mają ujemnego wpływu na środowisko naturalne.

**1.7.4. Warunki bezpieczeństwa pracy**

Prace należy prowadzić zgodnie z zasadami bezpieczeństwa pracy, pod nadzorem osób uprawnionych do kierowania robotami.

Załoga wykonawcy powinna przed rozpoczęciem pracy być przeszkolona w zakresie prowadzonych prac.

Załoga wykonawcy powinna posiadać aktualne szkolenia do pracy na wysokości i badania lekarskie.

Wykonawca powinien posiadać specjalistów o odpowiednich kwalifikacjach zawodowych.

Ogólne postanowienia bhp:

strefy niebezpieczne, w których istnieje źródło zagrożenia np. z powodu możliwości upadku z góry przedmiotów lub materiałów należy ogrodzić barierkami bądź zabezpieczyć daszkami ochronnymi; strefa niebezpieczna nie może wynosić mniej niż 1/10 wysokości, z której mogą spadać przedmioty lub materiały – jednak nie mniej niż 6 m

przejścia i miejsca niebezpieczne powinny być oznakowane

załoga powinna być zaopatrzona w sprzęt ochrony osobistej: rękawice, kaski, okulary ochronne. Stan techniczny narzędzi pracy i sprzętu należy sprawdzać bezpośrednio przed ich użyciem

w czasie pracy na wysokości należy bezwzględnie używać sprzętu ochronnego zabezpieczającego przed upadkiem na wysokości (szelki bezpieczeństwa)

**2. MATERIAŁY.**

**2.1. Wymagania ogólne**

Do robót dekarskich mogą być stosowane wyroby producentów krajowych i zagranicznych.

Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć materiały zgodnie z wymaganiami Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych.

Dostarczone na budowę materiały powinny spełniać warunki określone w odpowiednich normach a w przypadku ich braku powinny mieć aprobaty techniczne oraz posiadać certyfikaty zgodności bądź dokumentację zgodności z PN i aprobatę techniczną dopuszczającą do ich stosowania.
Wszystkie materiały użyte przy wykonaniu zakresu niniejszej SST powinny być dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie. Wyroby budowlane, właściwie oznaczone, powinny posiadać :
- certyfikat na znak bezpieczeństwa ,
- certyfikat lub deklarację zgodności z Polską Normą lub z aprobatą techniczną,
- atest higieniczny do stosowania w obiektach użyteczności publicznej.
Wszystkie użyte w specyfikacji lub w przedmiarze znaki handlowe, towarowe, przywołania patentów, nazwy modeli, numery katalogowe służą jedynie do określenia cech technicznych i jakościowych materiałów a nie są wskazaniem na producenta.

**2.2. Drewno klasy C24- C30**

Do konstrukcji drewnianych należy zastosować drewno iglaste klasy C24-C30 zabezpieczone przed szkodnikami biologicznymi i ogniem metodą zanurzeniową lub natryskową.
Wilgotność drewna stosowanego na elementy konstrukcyjne powinna wynosić nie więcej niż 16%.
Tolerancje wymiarowe tarcicy :
a) odchyłki wymiarowe desek i bali powinny być nie większe:
- w długości: do + 50 mm lub do -20 mm dla 20% ilości
- w szerokości: do +3 mm lub do -1mm
- w grubości: do +1 mm lub do -1 mm
b) odchyłki wymiarowe łat o grubości do 50 mm nie powinny być większe:
- w grubości: +1 mm i -1 mm dla 20% ilości
- w szerokości:+2 mm i -1 mm dla 20% ilości.
c) odchyłki wymiarowe krawędziaków na grubości i szerokości nie powinny być większe
niż +3 mm i -2 mm.
Krzywizna podłużna :
a) płaszczyzn 30 mm - dla grubości do 38 mm
10 mm - dla grubości do 75 mm
b) boków 10 mm - dla szerokości do 75 mm
5 mm - dla szerokości > 250 mm
Wichrowatość 6% szerokości
Krzywizna poprzeczna 4% szerokości .
Rysy, falistość rzazu dopuszczalna w granicach odchyłek grubości i szerokości elementu.
Nierówność płaszczyzn - płaszczyzny powinny być wzajemnie równoległe, boki prostopadłe, odchylenia w granicach odchyłek. Nieprostopadłość boków jest niedopuszczalna
Wytrzymałości charakterystyczne drewna iglastego na zginanie 30,0 MPa.
Dopuszczalne wady tarcicy : niedopuszczalna jest zgnilizna i chodniki owadzie.
Łączniki należy stosować :
1.Gwoździe : okrągłe wg BN-87/5028-12
2.Śruby średnica minimalna 12mm w złączach z elementów grubości większej niż 8cm.
Śruby z łbem sześciokątnym wg PN-EN - ISO 4014:2002
Śruby z łbem kwadratowym wg PN-88/M-82121
3. Nakrętki : sześciokątne wg PN-EN-ISO 4034:2002 i nakrętki kwadratowe wg PN-88/M -
82151.
4. Podkładki pod śruby : podkładki kwadratowe wg PN-59/M-82010.
5. Wkręty do drewna : wkręty do drewna z łbem sześciokątnym wg PN-85/M-82501; Wkręty do drewna z łbem stożkowym wg PN-85/M-82503 ; Wkręty do drewna z łbem kulistym wg
PN-85/M-82505.
6. Łączniki kątowe do gwoździowania
**2.2. Środki ochrony drewna**
Nowe drewno musi być zabezpieczone przez zanurzanie w preparacie, a istniejąca konstrukcja drewniana przez smarowanie wg instrukcji producenta i mieć cechy materiału niezapalnego. Drewno można impregnować np. FOBOS M4 i norma zużycia dla impregnacji powierzchniowej wynosi : 0,2kg preparatu na 1m2 drewna oraz dla impregnacji wgłębnej 40 kg preparatu na 1m3 drewna.
Wykonawca wystawi pisemne oświadczenie o zabezpieczeniu drewna w nowych elementach i na dostępnych powierzchniach więźby do cechy materiału niezapalnego.
Użyty środek musi posiadać atest pozwalający na jego zastosowanie w budynkach
mieszkalnych .
**2.3. Dachówka i gąsiory**
Wymagania i badania wg normy PN-EN 1304:2002 oraz PN-B/12020:1997.
Pokrycie z dachówki karpiówki ceramicznej w koronkę z dachówek i gąsiorów. Dachówka w kolorze miedziana angoba Koramic lub równoważna.
Przy kryciu dachu należy stosować dachówki nietypowe m.in. dachówki szczytowe, wentylacyjne itd., będące w ofercie producenta wybranego systemu dachówkowego.
**2.4. Blacha stalowa-cynkowa.**
Blacha cynkowo- tytanowa gr. min.0,55 mm. Wytrzymałość na rozciąganie Rm min=150N/mm2;
wydłużenie A50 mm min.150%; wydłużenie trwałe max.0,1% . Blacha stalowa ocynkowana gr. = 0,50 – 0,60 mm - wymagania wg. PN-61/B-10245, PN-EN 10203:1998.
Powierzchnia blach powinna być gładka i równa, brzegi powinny być przycięte pod kątem prostym. Blacha nie może się stykać ze stalą nieocynkowaną lub miedzią gdyż w obecności wody powstaje korozja kontaktowa.

**2.5. Folia dachowa**

Folia dachowa wysoko-paroprzepuszczalna 2000g/m2/24h.

Podstawowe parametry membran dachowych

Biorąc pod uwagę wszystkie podstawowe funkcje, jakie powinny spełniać membrany dachowe, ich najważniejszymi cechami są: wysoka paroprzepuszczalność, wysoka gramatura (od niej zależy trwałość), odporność na UV. Pozostałe cechy, takie jak wytrzymałość na rozrywanie, wodoodporność i zakres wytrzymałości temperaturowych, nie mają już tak dużego znaczenia dla użytkowania membran dachowych, ale powinny zawierać się w określonych granicach. Paroprzepuszczalność - decyduje o skuteczności działania membran dachowych Jedną z podstawowych funkcji membran dachowych jest ochrona termoizolacji przed zawilgoceniem. Przez zawilgocony dach ucieka dużo ciepła; membrana o dużej paroprzepuszczalności powoduje mniejsze ubytki ciepła i w konsekwencji ogranicza zużycie energii potrzebnej do ogrzewania domu. Aby membrana działała skutecznie, bilans przepływu pary wodnej przez przegrodę (dach) musi być zrównoważony; ilość pary wodnej opuszczającej dach musi być co najmniej taka sama, jak ilość wchodząca.

W mieszkaniach na poddaszu dopływ pary od wewnątrz trwa stale, ponieważ temperatura i wilgotność powietrza w pomieszczeniach jest teoretycznie taka sama. Dla strony zewnętrznej okresy, w których możliwy jest wypływ pary wodnej, są znacznie krótsze. Para wodna napływa od wewnątrz przez cały rok, a na zewnątrz może wyjść tylko w ciągu kilku miesięcy, kiedy zaistnieją ku temu odpowiednie warunki. Dlatego tak duże znaczenie ma wysoka paroprzepuszczalność membran dachowych; im paroprzepuszczalność jest większa, tym większe są szanse na to, że w dachu nie będą powstawały skropliny. Ilość pary wodnej przepuszczanej przez membranę zależy od temperatury i wilgotności względnej oraz od różnicy ciśnienia między warstwami powietrza rozdzielonymi przez membranę (w termoizolacji zamknięte jest powietrze). Określenie paroprzepuszczalności objęte jest normami ustalającymi warunki badania. W każdej normie jako warunki znamionowe przyjmuje się inne wielkości temperatury, wilgotności i różnicy ciśnienia.

Paroprzepuszczalność membrany dachowej (dwuwarstwowej, 115 g/m2)

Trwałość membran dachowych i innych folii wstępnego krycia jest ściśle związana z ich gramaturą (ciężarem właściwym (określoną g/m2). Wynika to z tego, że ciężar tworzywa przy tej samej gęstości jest tym większy, im grubsza jest folia (im większa jest gramatura, tym grubsza jest membrana lub folia). Taka zależność dotyczy wszystkich rodzajów tworzyw, z których najczęściej wytwarza się FWK - polietylenu (PE) i polipropylenu (PP). Nowoczesne membrany dachowe wytwarzane są głównie z PP. Grubsze membrany (i inne folie) są trwalsze od cienkich (cienkie bardzo łatwo ulegają uszkodzeniom nie tylko podczas układania, ale też w okresie eksploatacji - na skutek działania degradujących czynników atmosferycznych). Najczęściej są produkowane membrany dachowe wielowarstwowe z warstwą nośną z włókniny polipropylenowej (PP). Z tego powodu są one bardziej odporne na promieniowanie ultrafioletowe i inne czynniki atmosferyczne niż folie polietylenowe (PE). Ciężar powierzchniowy (gramatura) membran produkowanych w Europie waha się od 100 do 200 g/m2.

Wytrzymałość na rozrywanie - ważna tylko w czasie układania ; Wytrzymałość membran dachowych jest opisywana za pomocą dwóch wskaźników określających siły zrywające: w czasie prób na pasku o szerokości 5 cm oraz na gwoździu o średnicy 2,5 mm. Takie badania nie odzwierciedlają jednak prawdziwych obciążeń, jakie występują na dachu. Membrany dachowe są narażone na rozerwanie tylko wtedy, kiedy są układane i przykrywane. Po zamontowaniu pokrycia nie ma możliwości uszkodzenia membrany (ochronę stanowi pokrycie dachu). Siły rozciągające, jakie występują normalnie na dachu, są wynikiem działania wiatru i rozsychania się drewna użytego do konstrukcji. Jednak nawet niewielka elastyczność membrany chroni ją przed uszkodzeniem; przemieszczenia towarzyszące tym siłom są niewielkie. Membrana może więc ulec uszkodzeniu tylko podczas jej układania i przykrywania zasadniczym pokryciem dachu. Im mocniejsza jest membrana, tym łatwiej dekarz może ją rozpiąć i zamontować pokrycie. Samo rozpinanie wymaga niewielkich sił, ponieważ membrany powinny być układane z lekkim naprężeniem - w tej sytuacji wytrzymałość membran nie musi być duża. Jednak w czasie montażu pokrycia membrana może ulec uszkodzeniu na skutek przypadkowych obciążeń (może je spowodować, np. upadek narzędzi). W takiej sytuacji nawet najmocniejsza membrana może ulec uszkodzeniu. Nie oznacza to jednak, że trzeba ją wymienić - uszkodzone miejsce wystarczy zabezpieczyć specjalną taśmą samoprzylepną.

Mocniejsze odmiany membran powinny być stosowane w okapach i koszach dachów spadzistych. Są to miejsca, w których dekarz przy mocowaniu pokrycia wykonuje dużo różnych czynności montażowych i regulacyjnych. Z tego powodu na każdym dachu powinno się stosować dwie odmiany membran - zwykłą i mocniejszą.

*Odporność na promieniowanie UV* - decyduje o trwałości

Do chwili obecnej w Polsce stosuje się zbrojone folie wentylowane z dodatkami, które uodparniają je na promieniowanie UV na okres zaledwie 3-4 tygodni. Membrany dachowe zachowują odporność przez 3- 9 miesięcy. Nie wszyscy jednak wiedzą, że dodatki podnoszące odporność folii na promieniowanie UV są przede wszystkim ochroną przed promieniowaniem w przypadku powstania szpar i nieszczelności w zasadniczym pokryciu dachu.

Światło słoneczne przenika nawet przez najmniejsze prześwity w dachu i promieniowanie UV powoli uszkadza membranę . Aby nie dopuścić do jej rozkładu (i tym samym przecieków w dachu), producenci dodają tzw. stabilizatory, które opóźniają działanie promieniowania. W skład współcześnie produkowanych membran dachowych (wysoko paroprzepuszczalnych FWK) wchodzą dodatki, które uodparniają je na promieniowanie na wiele miesięcy; gwarantuje to ich wieloletnią eksploatację porównywalną do pokryć zasadniczych. Należy jednak pamiętać, że pozostawienie membran na dachu bez pokrycia zasadniczego na okres przekraczający ich termin odporności na UV oznacza większe lub mniejsze uszkodzenie tworzywa. Taka sytuacja nie ma żadnego uzasadnienia organizacyjnego lub technicznego. Membrany i inne FWK nie stanowią ochrony przed wiatrem; nawet materiały specjalnie przeznaczone do tymczasowej osłony materiałów na budowie (np. plandeki) nie wytrzymują działania silnego wiatru na dachu, więc tym bardziej w takich warunkach nie sprawdzają się zwykłe folie czy membrany. Zakłada się, że układanie membran powinno odbywać się razem z pokryciem zasadniczym bez długotrwałych przerw. Dlatego dodawanie dużej ilości stabilizatorów UV do tworzyw, z których wykonuje się membrany, nie jest uzasadnione.

Wielu producentów podając okres odporności na UV jako czas na ułożenie zasadniczego pokrycia sugeruje, że membrany przez ten czas mogą być pozostawione na dachu. Takie rozwiązanie nie ma żadnego uzasadnienia i nie jest korzystne dla dachu; długo naświetlane membrany krócej zachowują swoje właściwości.

Odporność termiczna membran - jest mniej istotna, ponieważ dach jest wentylowany Zakres odporności membran dachowych na temperatury określają normy, które w różny sposób interpretują granice tej odporności. Polska Norma PN-ISO 11501:1999 dopuszcza zmiany wymiarów liniowych przy temperaturze +80°C w granicach 2%. W przypadku membran dachowych zmiana wymiarów w stopniu dwukrotnie lub nawet czterokrotnie większym nie powoduje zmian własności. Dlatego wielu producentów podaje wyższą wytrzymałość membran niż proponuje to norma. Przy temperaturze 120oC wszystkie odmiany membran dachowych zmieniają wymiary liniowe w zakresie 2-4%.

Warto także wiedzieć, że zakres temperatur od - 40°C do + 80°C w pełni odzwierciedla warunki, w jakich "pracują" membrany w naszym klimacie (jeżeli dach jest prawidłowo wykonany). Wymóg funkcjonowania wentylacji nad membranami dachowymi powoduje, że górna granica nie jest przekraczana (powietrze przepływające nad membranami ochładza całe pokrycie). Membrany charakteryzują się wysoką paroprzepuszczalnością, ponieważ tylko w takiej sytuacji para wodna może opuścić termoizolację i konstrukcję dachu (para przechodzi przez membrany do przestrzeni wentylacyjnej utworzonej przez kontrłaty i łaty). W przestrzeni wentylacyjnej musi być swobodny przepływ powietrza, które wyprowadza parę wodną poza pokrycie przesuwając się wzdłuż kontrłat. Mechanizm usuwania pary wodnej zapobiega gromadzeniu się wilgoci w dachu i jednocześnie obniża temperaturę pod pokryciem w okresie letnim, podnosząc znacząco komfort mieszkania na poddaszu. Pod pokryciami blaszanymi w okresie największych upałów temperatura sięga 115°C, ale tylko w obszarze bezpośrednio pod powierzchnią blachy i bez działania wentylacji. Każdy wiatr wzmaga działanie szczeliny wentylacyjnej. Odległość od rozgrzanych powierzchni blach do membrany dachowej wynosi od 7 do 10 cm i w zupełności wystarczy, żeby przepływające powietrze zapobiegało nadmiernym rozgrzewaniem się membran dachowych. Temperatury mogą przekroczyć dopuszczalne granice tylko wtedy, gdy nie ma przepływu powietrza pod blachą. W takiej sytuacji nie ma znaczenia, czy membrana jest uszkodzona przez temperatury, czy też nie, ponieważ bez wentylacji dach ulegnie dach ulegnie stopniowemu zawilgoceniu.

Odporność na działanie słupa wody - wodoodporność - ma szczególne znaczenie w zimie Ta cecha jest ważna z powodu okresowego niebezpieczeństwa związanego z powstaniem czapy śniegowo lodowej pod pokryciem zasadniczym w czasie topnienia śniegów. Czapa naciska na membrany w obszarze okapu i topniejąc powoduje stosunkowo duży nacisk wody. Zjawisko to najczęściej występuje na połączeniu kosza i okapu i jest wywoływane dwiema nakładającymi się przyczynami. W trakcie topnienia śniegów stale zachodzą zmiany; w dzień śnieg topnieje, a w nocy zamarza. Ponieważ okap jest najzimniejszą częścią dachu, to zamarzanie zaczyna się właśnie od okapu. Zjawiska te powodują podnoszenie się wody na lodzie w okolicach okapu. Dlatego woda łatwo przedostaje się pod pokrycia dachów przez wszelkie nieszczelności, zakłady i otwory montażowe. W czasie zamarzania zamienia się w lód i cały proces przenosi się pod pokrycie. W ten sposób czapa śniegowo-lodowa działa tak samo nad, jak i pod pokryciem, naciskając na membranę i pozostałe elementy konstrukcji okapu. Między innymi z tego powodu w okapie i w koszu warto stosować mocniejsze odmiany membran dachowych.

**2.6. Ławy kominiarskie**Ławy kominiarskie ażurowe, szer.25cm z blachy stalowej gr.2mm cynkowanej ogniowo z antypoślizgowymi przetłoczeniami, malowanej w kolorze dachówki ; do montażu stosować elementy z jednego systemu;
Stopnie kominiarskie 25x14cm z blachy stalowej gr.2mm cynkowanej ogniowo z antypoślizgowymi przetłoczeniami, malowanej w kolorze dachówki ; do montażu stosować elementy z jednego systemu;
**2.7. Rynny** - z blachy stalowej cynkowanej.
**2.8. Opierzenia** – z blachy stalowej cynkowanej.
**2.9. Materiały pomocnicze**
Wykonawca dostarczy wszystkie niezbędne materiały pomocnicze jakie są niezbędne do
wykonania robot podstawowych i zamontowania materiałów podstawowych, m.in. :
- farba miniowa oraz podkładowa i nawierzchniowa do metalu,
- materiały uszczelniające i montażowe do systemu pokrycia dachówkowego,
- papa izolacyjna,
- materiały montażowe (kleje, kotwy, siatki, ruszty, zawiesia, listwy, łączniki gwoździe
budowlane ocynkowane, wkręty, śruby),
- inne, niezbędne dla skompletowania zaprojektowanych elementów, wg zestawienia
dostawców lub producentów.
Odpowiedzialność Wykonawcy.
Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych
materiałów dostarczanych na plac budowy oraz za ich właściwe składowanie i wbudowanie.

**2.10. Tynk cementowo-wapienny na kominach**

Skucie luźnego tynku na kominach, położenie siatki i tynk cementowo-wapiennego

**2.11. Wełna mineralna niepalna**

Docieplenie stropu nad lokalem mieszkalnym nr 9/2 (poddasze)

**3. ODBIÓR MATERIAŁÓW NA BUDOWIE**.

Materiały należy dostarczyć na budowę wraz ze świadectwem jakości, kartami gwarancyjnymi i protokółami odbioru technicznego z deklaracja zgodności z normą, certyfikatami i opiniami specjalistycznymi,

Dostarczone na miejsce budowy materiały należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi producenta oraz przeprowadzić oględziny materiałów. W razie stwierdzenia wad lub powstania wątpliwości co do ich jakości przed wbudowaniem należy je poddać stosownym badaniom.

**4. SPRZĘT.**

Wykonawca zobowiązany jest do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

Stan techniczny użytego sprzętu musi gwarantować wykonanie zamówienia zgodnie ze sztuką budowlaną i zasadami bhp.

Wykonawca dostarczy Zamawiającemu kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków zamówienia, zostaną przez Zamawiającego nie dopuszczone do wykonywania robót.
Sprzęt podstawowy.
Do wykonania robót będących przedmiotem niniejszej SST stosować następujący, sprawny
technicznie sprzęt:
- elektronarzędzia mechaniczne,
- narzędzia ręczne ( strugi, siekiery, młotki, dłuta itd.),
- rusztowanie rurowe i kolumnowe

**5. TRANSPORT I SKŁADOWANIE**.

Warunki i sposób transportu i składowania poszczególnych materiałów powinny być zgodne z wymaganiami zawartymi w instrukcjach producenta oraz odpowiednich normach.

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Podczas transportu należy zachować warunki zawarte w PN-85/0-79252 i przepisach obowiązujących w transporcie drogowym i kolejowym.

**6. WYKONANIE ROBÓT**.

**6.1. Wymagania ogólne**.

Wykonawca przedstawi Zamawiającemu do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót. Roboty należy prowadzić zgodnie z przyjętymi ustaleniami.

Ogólnie przyjęto, że realizacja robót nie może wpływać negatywnie na funkcjonowanie zamawiającego.

Wskazane w dokumentacji przetargowej nazwy materiałów i producentów mają charakter przykładowy. Zostały one bowiem przywołane jedynie w celu sprecyzowania parametrów i wymogów techniczno-użytkowych przedmiotu zamówienia.

Przy wykonywaniu prac związanych z remontem pokryć dachowych temperatura zewnętrzna nie powinna być niższa niż +8oC.

**6.2. Dokumenty budowy.**

*Do dokumentów budowy zalicza się oprócz wymienionych wyżej następujące dokumenty:*

*• protokoły przekazania terenu budowy*

*• umowy cywilno-prawne* z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne

• korespondencję prowadzoną na budowie

• protokół odbioru robót

**6.2.1 Przechowywanie dokumentów budowy**

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregokolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem

**6.3 Roboty towarzyszące**

W ramach robót towarzyszących należy wymienić istniejące okna połaciowe.

**6.4 Obróbki blacharskie**

Montaż obróbek blacharskich – kominy, pasy nadrynnowe, rynny i rury spustowe wykonać z blachy cynkowej grub.0.55 mm.

**6.5 Pokrycie z dachówki karpiówki**

- stosowanie łat w odstępach co 16 cm.

- układanie dachówek "na sucho"

- mocowanie co trzecia przy pomocy uchwytów dachówki

- ułożenie pod dachówkami folii paroprzepuszczalnej i wiatroszczelnej

- krycie kalenicy następuje gąsiorami kładzionymi na sucho.

- wykonanie okapu

**7. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.**

**7.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót**

Celem kontroli robót powinno być takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót, jakości wyrobów budowlanych.

Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli i urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badania materiałów oraz robót.

Wykonawca dostarczy zarządzającemu realizacją umowy (inspektorowi nadzoru inwestorskiego) świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację i odpowiadają wymogom norm określającym procedury badań.

Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi wykonawca

**7.2 Badania i pomiary.**

Wszystkie badania i pomiary będą prowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w ST, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inspektora.

**7.3 Raporty z badań.**

Wykonawca będzie przekazywał Inspektorowi kopie raportów z wynikami badań.

7.4 Badania prowadzone przez Inspektora.

Inspektor może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inspektor poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót. W takim przypadku koszty dodatkowych lub powtórnych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

**7.5 Certyfikaty i deklaracje.**

Zastosowane wyroby muszą posiadać jeden z niżej wymienionych dokumentów :

A) deklaracje zgodności WE , wystawioną przez producenta po dokonaniu odpowiedniej procedury oceniającej (oznaczone znakiem CE)

B) wydaną przez producenta deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej (bez znaku CE)dla wyrobów określonych przez Komisję Europejską w wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa

 C) posiadające wydaną przez producenta deklarację zgodności z Polską Normą lub krajową aprobatą techniczną (oznaczone znakiem budowlanym)

oświadczenie dostawcy o zgodności z indywidualną dokumentacją techniczną i obowiązującymi normami – dotyczy wyrobów do jednostkowego stosowania w konkretnym obiekcie budowlanym

Wyroby muszą posiadać w/w dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inspektorowi.

Jakiekolwiek materiały nie spełniające tych wymagań będą odrzucone.

**8. ODBIÓR ROBÓT.**

**8.1. Wymagania ogólne.**

Podstawą odbioru robót budowlanych, polegających na robotach dekarskich powinny stanowić następujące dokumenty :

- Dokumentacja przetargowa z ostatecznymi uzgodnieniami z Zamawiającym (harmonogram robót),

- Dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów,

- Protokoły wszystkich odbiorów technicznych częściowych,

**8.1.1. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu**

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru Inwestorskiego. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca powiadomieniem Zamawiającego.

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Zamawiający.

**8.1.2. Odbiór częściowy**

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru Inwestorskiego.

**8.1.3. Odbiór końcowy robót**

Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona przez Wykonawcę powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektor Nadzoru Inwestorskiego. Odbioru końcowego robót dokona Inspektor Nadzoru Inwestorskiego w obecności Wykonawcy. Zamawiający dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, oceny wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją przetargową i specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych. W toku odbioru końcowego robót Zamawiający zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu. W przypadku, gdy według Zamawiającego konieczne będzie przeprowadzenie robót poprawkowych, Zamawiający w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego robót. W przypadku stwierdzenia przez Zamawiającego, że jakość wykonywanych robót nieznacznie odbiega od wymagań zawartych w specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu oraz bezpieczeństwo, Zamawiający dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umownych.

**8.1.4. Dokumenty do odbioru końcowego**

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru końcowego robót jest protokół odbioru końcowego robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować komplet dokumentów wymaganych przepisami prawa budowlanego:

- kopię Aprobaty Technicznej lub certyfikat na znak bezpieczeństwa,

- deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności z PN lub aprobatą techniczną dla wyrobów nie objętych certyfikacją na znak bezpieczeństwa,

- atest PZH,

- protokoły z odbiorów częściowych i realizację postanowień dotyczącą usunięcia

 usterek,

W każdym przypadku wątpliwym, dla dokonania odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu oraz odbioru częściowego i końcowego robót może zostać powołany zespół do dokonania odbioru, który przejmie w tym zakresie uprawnienia przedstawiciela Zamawiającego.

Przy odbiorze końcowym należy również sprawdzić zgodność wykonania z dokumentacją przetargową lub ewentualne zmiany i odstępstwa od przyjętego zakresu czy uzgodnień,

**8.1.5. Odbiór pogwarancyjny.**

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad i usterek stwierdzonych w okresie gwarancji. Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad odbioru końcowego.

**9. OBMIAR ROBÓT.**

Podstawową jednostką obmiarową robót budowlanych polegających na wykonaniu remontu dachu jest 1 m2 powierzchni krytej oraz 1 mb. dla obróbek blacharskich wraz z przygotowaniem podłoża, ustawieniem i rozebraniem rusztowań (jeśli jest to konieczne), przygotowaniem oraz uporządkowaniem stanowiska pracy.

Ilość robót określona została w dokumentacji przetargowej (przedmiar robót).

**10. PODSTAWA PŁATNOŚCI.**

Podstawą płatności jest suma cen jednostkowych, skalkulowanych przez Wykonawcę za jednostki obmiarowe ustalone w pozycjach przedmiaru robót, stanowiące cenę ryczałtową kontraktu (zamówienia publicznego) ustaloną między Wykonawcą i Zamawiającym.

**11. ŚRODKI BEZPIECZEŃSTWA.**

**11.1. Zabezpieczenie terenu robót**

Wykonawca jest zobowiązany do oddzielenia miejsca wykonywania prac, zabezpieczenia przed dostępem osób trzecich, w okresie trwania ich realizacji aż do zakończenia.

Koszt zabezpieczenia nie podlega oddzielnej zapłacie, jest ponoszony przez Wykonawcę i wliczony w cenę kontraktową.

**11.2. Ochrona środowiska**.

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w trakcie realizacji robót wszelkie przepisy i normy dotyczące ochrony środowiska naturalnego na terenie prowadzonych prac remontowych oraz w bezpośredniej odległości od niej, wynikające ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Stosując się do tych zasad będzie miał szczególny wzgląd na środki ostrożności i zabezpieczenia przed:

- zanieczyszczeniem zbiorników i instalacji wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,

- zanieczyszczeniem powietrza pyłami lub gazami,

- możliwością powstania pożaru.

**11.3. Ochrona przeciwpożarowa**

Wykonawca będzie przestrzegał przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywał sprawny sprzęt przeciwpożarowy wymagany przez odpowiednie przepisy w miejscach prowadzenia prac.

Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

**11.4. Ochrona własności publicznej i prywatnej.**

Wykonawca odpowiada za ochronę elementów wbudowanych na terenie prowadzonych prac, pozostawionych przez Zamawiającego (urządzenia, instalacje). O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji czy też urządzeń wykonawca niezwłocznie powiadomi Zamawiającego oraz będzie współpracował dostarczając niezbędnej pomocy przy dokonywaniu napraw.

Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji wykazanych na wprowadzeniu robót lub w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

**11.6. Bezpieczeństwo i higiena pracy.**

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, żeby pracownicy nie wykonywali prac w warunkach niebezpiecznych i szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywać w należytym stanie przez cały czas trwania robót wszelkie urządzenia zabezpieczające, sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na terenie budowy oraz zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy nie podlegają odrębnej zapłacie i są ponoszone przez Wykonawcę – uwzględnione w cenie kontraktowej.

**12. PRZEPISY ZWIĄZANE**.

Normy.

Mają zastosowanie wszystkie związane z tym tematem normy polskie (PN) i branżowe (BN),

- PN-B-94701:1999 - Dachy

- PN- EN612+AC:1999 - Rynny dachowe i rury spustowe z blachy

- PN-61/B-10245 - Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze

- PN-80/B-10241 - Roboty pokrywcze. Krycie dachówką ceramiczną. Wymagania badania przy odbiorze,

- PN-63/B-10243 - Roboty pokrywcze dachówką cementową. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze,

- PN-61/B-10245 - Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze,

- Instrukcja nr 156. Wytyczne wykonania robót budowlano-montażowych w okresie zimowym przy temperaturze do -15 °C. Zeszyt X. Roboty izolacyjne i pokrywcze. ITB, Warszawa 1973. Należy stosować przepisy zgodnie z wymaganiami ogólnymi ST.

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych -Arkady 1989