

WDI – BIURO PROJEKTÓW I NADZORÓW BUDOWLANYCH

Spółka z o.o.



UL. OBOZOWA 60B

62-800 KALISZ

Telefon: 62 501 23 93

e mail: wdikalisz@pro.onet.pl

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Nazwa obiektu
budowlanego:

TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU ŚWIETLICY WIEJSKIEJ W MIEJSCOWOŚCI KOŹŁĄTKÓW

Adres obiektu
budowlanego:

KOŹŁĄTKÓW 41

Obręb ewidencyjny:

KOŹŁĄTKÓW

Nr działki:

265

Inwestor:

GMINA LISKÓW, 62-850 LISKÓW, UL. KS. W. BLIŹIŃSKIEGO 56

Nazwa i adres jedn.
projektowania:

WDI - BIURO PROJEKTÓW I NADZORÓW BUDOWLANYCH SP. Z. O.O
UL. OBOZOWA 60B, 62-800 KALISZ

FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR. UPR. BUD.	PODPIS
Opracował :	mgr inż. P. Kinastowski	BN- 10.9/83/82	
Kier. Projektu:	mgr inż. T. Kukuła	190/94	

DATA OPRACOWANIA: Luty 2015r.



TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU ŚWIETLICY WIEJSKIEJ W MIEJSCOWOŚCI KOŹLĄTKÓW

Specyfikacje techniczne opracowano zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. z 2004 r. Nr 202, poz.2072, zmiana Dz.U. z 2005 r. Nr75, poz. 664).

Część I: **Roboty** **ogólnobudowlane**

SPIS ZAWARTOŚCI:

- Strona tytułowa
 - Spis zawartości
 - Zestawienie rodzajów specyfikacji technicznych
 - Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych STO B-0-00.00.00
1. Część ogólna.
 - 1.1. Nazwa zamówienia nadana przez Zamawiającego.
 - 1.2. Przedmiot i zakres robót budowlanych.
 - 1.3. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych.
 - 1.4. Informacja o terenie budowy.
 - 1.5. Organizacja robót budowlanych.
 - 1.6. Zabezpieczenie interesów osób trzecich.
 - 1.7. Ochrona środowiska.
 - 1.8. Warunki bezpieczeństwa pracy i ochrona przeciwpożarowa na budowie.
 - 1.9. Zaplecze dla potrzeb wykonawcy.
 - 1.10. Warunki dotyczące organizacji ruchu.
 - 1.11. Nazwy i kody robót.
 - 1.12. Określenia podstawowe.
 2. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych.
 - 2.1. Wymagania ogólne dotyczące właściwości materiałów i wyrobów budowlanych.
 - 2.2. Wymagania ogólne dotyczące przechowywania, transportu, warunków dostaw, składowania i kontroli jakości materiałów i wyrobów.
 - 2.3. Materiały i wyroby dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie
 - 2.4. Materiały nieodpowiadające wymaganiom.
 - 2.5. Wariantowe stosowanie materiałów.
 3. Wymagania dotyczące sprzętu, maszyn niezbędnych lub zalecanych do wykonania robót budowlanych zgodnie z założoną jakością.
 4. Wymagania dotyczące środków transportu.
 5. Wymagania dotyczące właściwości wykonania robót budowlanych.
 6. Opis działań związanych z kontrolą, badaniami oraz odbiorem wyrobów i robót budowlanych w nawiązaniu do dokumentów odniesienia.
 7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót.
 8. Opis sposobu odbioru robót budowlanych.
 9. Opis sposobu rozliczenia robót.
 10. Dokumenty odniesienia.
- Szczegółowa specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych SST

- Nazwa obiektu: **Termomodernizacja budynku świetlicy wiejskiej w miejscowości Koźlątków**

- Adres obiektu : **KOŹŁĄTKÓW 41**
gmina Lisków, pow. kaliski
woj. wielkopolskie

- Nazwa Zamawiającego : **GMINA LISKÓW**

- Adres Zamawiającego : **62-850 LISKÓW, ul. ks. W. Blizińskiego 56**

- Nazwa specyfikacji technicznej :

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
BUDOWLANYCH NR I - część ogólna wraz ze
SZCZEGÓŁOWĄ SPECYFIKACJĄ TECHNICZNĄ WYKONANIA
I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

- Nazwa i adres jednostki opracowującej specyfikację :

WDI - BIURO PROJEKTÓW I NADZORÓW BUDOWLANYCH Sp z o.o.
ul. Obozowa 60B , 62-800 Kalisz

e-mail: wdikalisz@pro.onet.pl
tel. 62 501 23 93

- Imię i nazwisko autora specyfikacji : mgr inż. Piotr Kinastowski

.....
(podpis)

- Data opracowania specyfikacji : Kalisz, luty 2016r.

ZESTAWIENIE SPECYFIKACJI TECHNICZNYCH :

1. **Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych nr I – część ogólna** STO B-0-00.00.00 - stron 24
2. **Szczegółowa specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych nr I** SST1 – SST5 stron 31

Uwagi:

1. ***Wszędzie, gdzie w dokumentacji opisującej przedmiot zamówienia (przedmiary robót, projekt termomodernizacji, kosztorys nakładczy – ślepy, specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót) wystąpią nazwy materiałów, znaki towarowe, patenty, pochodzenie lub inne szczegółowe dane – Zamawiający dopuszcza składanie ofert z rozwiązaniami równoważnymi - zgodnie z ustawą „Prawo zamówień publicznych”.***
2. ***Wskazane nazwy materiałów, znaki towarowe, patenty, pochodzenie lub inne szczegółowe dane użyto celem dokładnego opisu przedmiotu zamówienia – jego poziomu, standardu, jakości.***
3. ***Nazwy handlowe materiałów i określone konkretne technologie użyte w dokumentach przetargowych winny być traktowane jako definicje standardu jakiego wymaga Zamawiający.***
4. ***Wszelkie nazwy własne wyszczególnione w niniejszej specyfikacji służą ustaleniu żądanego standardu wykonania, określenia właściwości i wymogów technicznych zaprojektowanych robót.***
5. ***Dopuszcza się składanie ofert z zastosowaniem równoważnych rozwiązań w oparciu o materiały i produkty innych producentów pod warunkiem spełnienia przez nie tych samych parametrów technicznych, które określa dokumentacja przetargowa i SIWZ oraz zostaną one uzgodnione przez Projektanta i Zamawiającego.***

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

CZEŚĆ OGÓLNA (STO B-0-00.00.00)

1. Część ogólna

1.1. Nazwa zamówienia nadana przez Zamawiającego:

„TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU ŚWIETLICY WIEJSKIEJ W MIEJSCOWOŚCI KOŹLĄTKÓW”.

1.2. Przedmiot i zakres robót budowlanych.

- a) Przedmiotem robót budowlanych jest termomodernizacja istniejącego budynku świetlicy wiejskiej w miejscowości Koźlątków (izolacja termiczna ścian i poddasza, wymiana oświetlenia wbudowanego na nowe energoszczędne LED, instalacja odgromowa, kotłownia - wg odrębnego projektu, instalacja c.o.) – dostosowując obiekt (ściany zewnętrzne, sufit piętra - poddasza nieużytkowego, okna, drzwi i brama zewnętrzna, grzejniki c.o. wraz z nowym rurą i zaworami termostaty-cznymi, oświetlenie wewnętrzne typu LED) do spełnienia wymagań warunków technicznych WT 2021 roku zgodnie z wykonanym audytem energetycznym. Projekt termomodernizacji opracowany został ściśle według zaleceń audytu ener- getycznego.

Roboty ogólnobudowlane, których dotyczy niniejsza specyfikacja obejmują wszys- tkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie termomodernizacji obie- ktu świetlicy objętej przetargiem.

Roboty instalacyjne i elektryczne wchodzące w zakres termomodernizacji świetli- cy wiejskiej objęte przetargiem opisane są w odrębnych specyfikacjach technicz- nych.

W zakres robót ogólnobudowlanych objętych niniejszą specyfikacją wchodzi m.in. następujące roboty:

1.2.1. ROBOTY ROZBIÓRKOWE I PRZYGOTOWAWCZE:

- rozbiórka istniejącego pokrycia dachowego z płyt falistych azbestowo-cemen- towych (eternit), złożenie go i stosowne zabezpieczenie folią na palecie na gruncie w miejscu wskazanym przez Zamawiającego
- rozbiórka haków rynien dachowych ocynkowanych - bez odzysku, obróbek blacharskich przy kominach, wiatrownic, ekranu, podbitki okapu, pasów i innych obróbek blacharskich
- skucie wszystkich ceglanych podokienników zewnętrznych
- demontaż istniejącego sufitu z płyt g-k (1 piętro)
- demontaż istniejącego rusztu drewnianego dla starego sufitu z płyt g-k
- demontaż starych okien drewnianych zespolonych, 7szt.
- demontaż stalowej dwuskrzydłowej bramy garażowej wraz z ramą ościeżni- cową, szt.1
- demontaż starych metalowych krat okiennych
- demontaż starego pokrycia papowego daszku i ocieplenia pom. gospodarczego tylnego
- demontaż wejściowych drzwi zewnętrznych wraz z ościeżnicami (2szt.)
- rozkucie istniejącego murowanego komina dla powiększenia przekroju dymowego do kotła c.o.
- przygotowanie elewacji całego budynku do robót termomodernizacyjnych (aktualnie jest nietynkowana elewacja z białej cegły silikatowej)

- załadunek i transport materiałów z rozbiórki i wyburzeń z wywozem i utylizacją (papa, blacha obróbek blacharskich i podokienników, gruz ceglany i betonowy, żużlobetonowy oraz inne) - w uzgodnieniu z Zamawiającym

1.2.2. ROBOTY BUDOWLANE NOWE:

- wykopy ręczne ścian fundamentowych wokół budynku na odkład – odkopanie do wierzchu ław fundamentowych
- oczyszczenie ściernie całej powierzchni ścian fundamentowych podziemnych
- naprawa powierzchni ścian fundamentowych zaprawą cem-wap.
- izolacja termiczna z płyt z polistyrenu ekstrudowanego XPS gr.12cm ścian fundamentowych poniżej terenu klejona do ścian i mocowana na kołki teleskopowe wraz z wklejeniem siatki z włókna szklanego
- wykonanie 2x izolacji pionowej ścian fundamentowych emulsją dyspersyjną
- wykonanie zabezpieczenia izolacji ścian fundamentowych i fundamentów z folii wytłaczanej typu kubełkowego
- zasypanie wykopów wzdłuż ścian fundamentowych z mechanicznym zagęszczeniem gruntu
- odwóz i rozplantowanie nadmiaru ziemi z wykopów na własnym terenie
- roboty tynkarskie murowanych kominów ponad dachem - po uprzednim ich wzmocnieniu i osiatkowaniu siatką stalową
- malowanie kominów ponad dachem
- podmurowanie ścianki attykowej z cegły pełnej ceramicznej z wykonaniem obróbek blacharskich - dach niższy pom. gospodarczego tylnego
- podmurowanie obu ścianek attykowych z cegły pełnej ceramicznej ponad dachem z wykonaniem obróbek blacharskich - dach wyższy główny
- wykonanie otworów wentylacyjnych w ściankach murowanych poddasza nieużytkowego z zabezpieczeniem ich kratkami wentylacyjnymi – wentylacja poddasza nieużytkowego
- wymiana starych drewnianych okien na nowe okna PVC z obróbką ościeży wewnętrznych oraz ich malowaniem, szt.7 - parametry techniczne wg audytu energetycznego
- montaż typowych parapetów wewnętrznych po uprzednim przygotowaniu i wyprofilowaniu spadków
- montaż bramy segmentowej ocieplanej systemowej typu Hormann, Wiśniowski, Krispol lub równoważne z naświetlaczami górnymi i drzwiami w bramie – parametry techniczne wg audytu energetycznego
- termomodernizacja systemowa w technologii lekkiej-mokrej ścian zewnętrznych budynku płytami styropianowymi gr.14cm wraz z nową kolorystyką całej elewacji (kolorystyka elewacji wg opracowania projektowego w uzgodnieniu z Zamawiającym) – parametry techniczne wg audytu energetycznego
- montaż belki drewnianej okapowej o wymiarach 10x20cm impregnowanej pod obróbki blacharskie – montaż na kotwy stalowe, marki co 50cm – dach pom. gospodarczego tylnego
- termomodernizacja dachu płytami styropianowymi jednostronnie laminowanymi papą typu Styropapa – pom. gospodarcze tylne - parametry techniczne wg audytu energetycznego
- dostawa i pokrycie istniejącego dachu papą termozgrzewalną nawierzchniową – pom. gospodarcze tylne
- montaż rynien dachowych Ø180 z blachy tytanowo-cynkowej
- montaż rur spustowych Ø150 i Ø75 z blachy tytanowo-cynkowej

- wykonanie obróbek blacharskich dachu, ścianek i kominów z blachy stalowej powlekanej w kolorze pokrycia dachu
- montaż nowych podokienników zewnętrznych z blachy powlekanej na uprzednio wykonanych spadkach pod obróbki
- wymiana drzwi drewnianych zewnętrznych na drzwi aluminiowe pełne (ciepły profil) z samozamykaczami 145(90+45)x205cm, szt.1 – z naprawą tynków ościeży muru oraz malowaniem – parametry techniczne wg audytu energetycznego
- oczyszczenie, przygotowanie i malowanie farbą olejną i antykorozyjną istniejącej konstrukcji dachu (stalowe kratownice dwuspadowe)
- zabezpieczenie całego dachu budynku folią tworzywową na czas prowadzonych robót
- montaż kontrłat i łąt dachowych w rozstawie stosownym dla wybranej konkretnej blachodachówki
- wzmocnienie fragmentów pokrycia dachu od wejścia z drabiny do przewodu kominowego dymowego (dogęszczenie łąt lub alternatywnie płyta typu OSB)
- montaż folii dachowej FWK zabezpieczającej pod pokrycie z blachodachówki lub filcu antyskropleniowego
- montaż nowego pokrycia dachu z blachodachówki koloru niebieskiego na istniejącej konstrukcji stalowych kratownic dachowych uprzednio oczyszczonych i malowanych antykorozyjnie
- montaż stopni kominarskich dościowych do kominów
- montaż płotków lub barier przeciwniegowych na części dachu
- montaż nowej podbitki okapu i ekranu z blachy stalowej trapezowej T-8 w kolorze pokrycia dachu - na podkonstrukcji nośnej
- wykonanie cokołu budynku z płytki cokołowej klinkierowej w kolorze grafitowym – kolor wg uzgodnień z Zamawiającym
- zabezpieczenie wszystkich okien w budynku folią tworzywową na czas termomodernizacji
- wymiana drzwi wewnętrznych kotłowni na drzwi przeciwpożarowe EI 30, szt1
- wymiana drzwi wewnętrznych pomieszczenia składowego kotłowni na drzwi przeciwpożarowe EI 60, szt1
- remont ścian wewnętrznych i sufitu wraz ze szpachlowaniem i malowaniem olejnym i emulsyjnym w kotłowni
- remont posadzki ceramicznej w kotłowni (skucie istniejącej + nowa posadzka)
- zamurowanie fragmentu czoła ściany kominowej cegłą pełną kl.150 – po rozkuciu i powiększeniu przewodów dymowych – plus otynkowanie pasa muru
- j/w, lecz otworu po demontażu tylnych drzwi zewnętrznych w holu wraz z otynkowaniem i malowaniem emulsyjnym
- montaż systemowego sufitu podwieszonego z płyt gipsowo-kartonowych na podwójnym krzyżowym ruszcie stalowym systemowym (na 1 piętrze) z pełnym wykończeniem sufitu oraz wyłazem sufitowym wyposażonym w składaną drabinę
- ocieplenie nadsufitowe z wełny mineralnej gr.20cm na folii paroszczelnej całej powierzchni poddasza nieużytkowego - parametry wg audytu energetycznego
- wykonanie wyłazu na poddasze nieużytkowe w suficie podwieszonym z pełnym obrobieniem
- montaż zewnętrznej drabiny wyłazowej na dach z obręczami zabezpieczającymi - kabłąkami

- montaż i rozbiórka oraz praca niezbędnych do robót rusztowań zewnętrznych i wewnętrznych
- roboty pozostałe towarzyszące, jak: załadunek i wywiezienie gruzu i wszelkiego innego materiału z rozbiórek, utylizacja gruzu i pozostałego materiału rozbiórkowego - w uzgodnieniu z Zamawiającym

1.2.3. ROBOTY INSTALACYJNE SANITARNE - wg odrębnej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej, m.in.:

- kotłownia wewnętrzna, inst. wewnętrzna c.o., grzejniki, nawiew zewnętrzny kanałami blaszanymi, wywiew grawitacyjny
- wentylacja grawitacyjna pom. sali 1 piętra kanałami blaszanymi do przewodów wentylacyjnych komina pomiędzy sanitariatami

1.2.4. ROBOTY ELEKTRYCZNE - wg odrębnej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej

- roboty elektryczne - m.in. nowa instalacja piorunochronna budynku - uziomy poziome i pionowe - montaż zwodów w rurkach RVS20 osadzonych w warstwie ocieplającej, wbicie pylonów - oraz przestawienie lamp zewnętrznych ściennych, zamiana oświetlenia wewnętrznego na LED.

UWAGA:

- Szczegółowy zakres robót termomodernizacji budynku świetlicy wiejskiej w miejscowości Koźlątków przewidzianych do wykonania zawarty jest w SIWZ, projekcie termomodernizacji i przedmiarach robót.

Zestawienie podstawowych wielkości technicznych charakteryzujących obiekt, w którym zaprojektowano powyższe roboty:

- budynek murowany, wolnostojący, w technologii tradycyjnej z elementami uprzemysłowionymi (stropy), nieotynkowany, licowany cegłą silikatową, bez rynien dachowych i rur spustowych
- wymiary budynku 20x18,60x9,54m, budynek dwukondygnacyjny, w całości niepodpiwniczony
- pow. użytkowa $P_u = 449m^2$
- pow. zabudowy $P_z = 274m^2$
- kubatura $V = 1720m^3$
- konstrukcja budynku – murowana ze stropami masywnymi żelbetowymi kanałowymi, ławy fundamentowe żelbetowe
- dach dwuspadowy nad budynkiem w postaci stropodachu niewentylowanego nieocieplonego, kryty płytami azbestowo-cementowymi (dach główny) i papą (dach pom. gospodarczego niski)

b) Zakres robót budowlanych obejmuje:

- Roboty branży ogólnobudowlanej
- Roboty branży elektrycznej - m.in. instalacja piorunochronna budynku, zamiana oświetlenia wewnętrznego na oświetlenie typu LED
- Roboty branży sanitarnej - m.in. instalacja kotłowni wewnętrznej o mocy 38kW na ekogroszek

Uwaga: Wszystkie materiały budowlane dla przewidzianych projektem robót dostarcza wykonawca robót.

1.3. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych:

- wygradzenie, oznakowanie i zabezpieczenie terenu budowy (frontu robót)
- montaż i demontaż rusztowań zewnętrznych
- uporządkowanie terenu budowy po wykonanych robotach budowlanych

Wszystkie prace towarzyszące i roboty tymczasowe nie ujęte w przedmiarze robót, a wynikające z planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, planów organizacji i ochrony terenu budowy, utrzymania porządku na terenie budowy, praca rusztowań,

zabezpieczenia stanowisk roboczych i miejsc wykonywania robót, roboty rozbiórkowe wraz z kosztami wywozu i składowania oraz utylizacją odpadów i materiałów z demontażu **wykonawca powinien uwzględnić** kalkulując ceny jednostkowe i ceny za poszczególne pozycje robót podstawowych ujętych w przedmiarze robót.

1.4. Informacja o terenie budowy zawierająca niezbędne dane istotne z punktu widzenia:

- **organizacji robót budowlanych:**

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

Roboty budowlane prowadzone będą na terenie i w obiekcie użytkowanym podczas czynnego obiektu - stąd konieczność zachowania przez Wykonawcę robót szczególnych zasad bezpieczeństwa pracy podczas ich wykonywania.

Wykonawca na bieżąco będzie uzgadniać z Zamawiającym zakresy i terminy w/w zaprojektowanych prac.

Ponadto Zamawiający ustali miejsce lokalizacji zaplecza budowy.

- Teren przedmiotowych robót termomodernizacyjnych stanowi budynek będący własnością Gminy w Liskowie
- Zamawiający-(Inwestor) w terminie określonym w dokumentach Umowy przekaze Wykonawcy protokolarnie teren budowy-remontu wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi oraz ze znajdującym się na nim obiektem budowlanym
- Wykonawca umieści na budowie w widocznym miejscu tablicę informacyjną oraz ogłoszenie zawierające dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 26.06.2002 r. z póź. zmianami
- Przed rozpoczęciem robót budowlanych należy dokonać wpisu osób, którym zostało powierzone kierownictwo, nadzór i kontrola techniczna robót budowlanych.
- Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty zakończenia robót i do czasu odbioru ostatecznego. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby obiekt lub jego elementy były w zadawalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru ostatecznego.
- Energia elektryczna na potrzeby Wykonawcy – Wykonawca robót wystąpi do koncernu energetycznego o przyłączenie do istniejącej sieci energetycznej we własnym zakresie i na własny koszt lub uzgodni sposób zasilania placu budowy z Zamawiającym (podlicznik)
- Woda na potrzeby Wykonawcy – z istniejącego przyłącza we własnym zakresie i na własny koszt - (podlicznik) lub uzgodni inny sposób poboru wody z Zamawiającym.
- Wykonawca odpowiada za wszelkie uszkodzenia majątku Zamawiającego (Inwestora) w trakcie realizacji robót w obszarze terenu budowy-remontu i w zasięgu oddziaływania,
- Przed przystąpieniem do wykonania robót budowlanych Wykonawca powinien odpowiednio przygotować teren budowy-remontu, a w szczególności:
 - ◆ zapewnić korzystanie z prądu elektrycznego niezbędnego do wykonania robót budowlanych
 - ◆ zapewnić korzystanie z wody do robót budowlanych i do użytku pracowników zatrudnionych przy robotach
 - ◆ urządzić dla pracowników szatnie na odzież czystą i brudną, jadalnię, suszarnię odzieży, umywalnię, natryski, ustępu – tzn. pomieszczenia higieniczno-sanitarne i socjalne o odpowiedniej

powierzchni zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami dotyczącymi ogólnych warunków higieniczno – sanitarnych na budowie

- ◆ Wykonawca może korzystać z obiektów tymczasowych w postaci kontenerów segmentowych lub barakowozów – w uzgodnieniu z Zamawiającym (Inwestorem)
- ◆ wykonać drogi i przejścia dla pieszych oraz transportu ręcznego poziomego z ochroną przejść w miejscach niebezpiecznych,
- ◆ teren robót należy oznakować zgodnie z wymaganiami przepisów BHP w budownictwie
- ◆ w zakresie ograniczenia obciążeń osi pojazdów należy przestrzegać przepisów i oznakowań istniejących ulic – dróg dojazdowych do terenu budowy. Zabronione jest przekraczanie dopuszczalnych obciążeń osi pojazdów transportujących materiały i wyroby budowlane na przedmiotowy teren budowy.

– **zabezpieczenia interesów osób trzecich**

Wykonawca musi przestrzegać ogólne warunki w zakresie ochrony własności publicznej i prywatnej. Jednocześnie musi on wykonać szczegółowe oznaczenia instalacji i urządzeń oraz zabezpieczyć je przed uszkodzeniem. Poszanowanie, występujących w obszarze oddziaływania obiektu, uzasadnionych interesów osób trzecich, w tym zapewnienie dostępu do drogi publicznej.

W ramach robót remontowych wykonawca musi zastosować rozwiązania chroniące interes osób trzecich przed pozbawieniem:

- dostępu do drogi publicznej
- możliwości korzystania z wody, kanalizacji, energii elektrycznej, gazu, ciepłej wody i środków łączności,
- dopływu światła dziennego do pomieszczeń przeznaczonych na stały pobyt ludzi
- uciążliwościami powodowanymi przez hałas, wibrację, zakłócenia elektryczne, promieniowanie, zalewanie wodami opadowymi zanieczyszczeniami powietrza, wody i gleby

– **ochrony środowiska**

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W okresie trwania remontu i wykańczania robót Wykonawca będzie:

- podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu remontu
- unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, zanieczyszczenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania
- całość materiału rozbiórkowego Wykonawca usunie i wywiezie bezpośrednio z terenu remontu za pośrednictwem własnego sprzętu załadunkowego i transportowego
- oraz utylizuje materiał rozbiórkowy na własny koszt

Stosując się do tych wymagań Wykonawca będzie miał szczególny wzgląd na:

- lokalizację warsztatów, baz, magazynów, składowisk i dróg dojazdowych
- środki ostrożności i zabezpieczenia przed zanieczyszczeniami zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi, zanieczyszczeniami powietrza pyłami i gazami, możliwością powstania pożaru

- **warunków bezpieczeństwa pracy i ochrony przeciwpożarowej na budowie.**
 - W przypadku ustanowienia Kierownika budowy musi on sporządzić bądź zapewnić sporządzenie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zwany planem BIOZ
 - Zakaz wstępu na teren budowy i jego zaplecze dla osób trzecich, poprzez oznakowania terenu remontu - budowy i jego oznakowania i wygradzenia
 - Zorganizowanie i kierowanie budową w sposób zgodny z umową, dokumentacją przetargową, zgłoszeniem robót remontowych oraz obowiązującymi przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz bezpieczeństwa przeciw pożarowego
 - Za bezpieczeństwo osób trzecich na terenie budowy odpowiada Wykonawca
 - Wykonawca jest odpowiedzialny za bezpieczeństwo wszelkich działań na terenie budowy-remontu
 - **zaplecza dla potrzeb wykonawcy**

Dla realizacji zamówienia Wykonawca powinien urządzić zaplecze dla potrzeb budowy w miejscu uzgodnionym i wskazanym przez Zamawiającego.

Podłączenie zaplecza do instalacji elektrycznej i wodociągowej jest możliwe po uzgodnieniu z Zamawiającym. Koszty poboru wody i energii elektrycznej w trakcie wykonywania robót objętych umową ponosi Wykonawca.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za swoje składniki majątkowe znajdujące się na placu budowy w trakcie realizacji przedmiotu umowy.

Ewentualnie po dokonanych uzgodnieniach miejsca lokalizacji i szczegółów zaplecza Wykonawca będzie mógł ustawić własne zaplecze kontenerowe lub w postaci barakowozów na terenie przejętego terenu budowy.

Szczegóły zaplecza w/g WTW i ORBM rozdział 2.
 - **warunków dotyczących organizacji ruchu**
 - organizacja ruchu na przedmiotowym obszarze nie ulegnie zmianie na czas remontu
 - **ogrodzenie i zabezpieczenie terenu budowy**

Wykonawca będzie zobowiązany do przedstawienia inspektorowi nadzoru lub Zamawiającemu planów organizacji i ochrony terenu budowy-remontu oraz uzyskania jego akceptacji.

Wykonawca musi wygradzić i oznakować przejęty teren budowy-remontu zapewniając zabezpieczenie terenu budowy przed osobami postronnymi.

Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: ogrodzenia, daszki zabezpieczające, poręcze, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót, wygody społeczności i innych.

Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.
 - **zabezpieczenia chodników i jezdni**

Istniejące drogi i dojazdy na przyległym do przedmiotowego budynku terenie oraz drogi i ulice poza terenem remontu - wykonawca musi utrzymać w należytym porządku oraz korzystać z nich zgodnie z obowiązującymi przepisami ruchu drogowego (w tym w zakresie ograniczenia dopuszczalnych obciążeń osi pojazdów).

Wykonawca opracuje i uzgodni z inspektorem nadzoru projekt zabezpieczenia chodników i jezdni.
- 1.5. Nazwy i kody robót zależne od zakresu robót budowlanych objętych przedmiotem zamówienia:
- 45111300-1 Roboty rozbiórkowe

45262100-2 Roboty przy wznoszeniu rusztowań
45261210-9 Wykonywanie pokryć dachowych
45261000-4 Wykonywanie pokryć i konstrukcji dachowych oraz podobne roboty
45261320-3 Kładzenie rynien
45262520-2 Roboty murowe
45410000-4 Tynkowanie
45421160-3 Instalowanie wyrobów metalowych
45421000-4 Roboty w zakresie stolarki budowlanej
45312310-3 Ochrona odgromowa
45321000-3 Izolacja cieplna
45111000-8 Roboty w zakresie burzenia, roboty ziemne
45431000-7 Kładzenie płytek
45324000-4 Roboty w zakresie okładziny tynkowej
45442100-8 Roboty malarskie
45421146-9 Instalowanie sufitów podwieszanych

1.6. Określenie podstawowe, zawierające definicje pojęć i określeń nigdzie wcześniej niezdefiniowanych, a wymagających zdefiniowania w celu jednoznacznego rozumienia zapisów dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych.

budowa - należy przez to rozumieć wykonywanie obiektu budowlanego w określonym miejscu, a także odbudowę, rozbudowę, nadbudowę obiektu budowlanego;

roboty budowlane - należy przez to rozumieć budowę, a także prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego;

urządzenia budowlane - należy przez to rozumieć urządzenia techniczne związane z obiektem budowlanym zapewniające możliwość użytkowania obiektu zgodnie z jego przeznaczeniem, jak przyłącza i urządzenia instalacyjne, w tym służące oczyszczaniu lub gromadzeniu ścieków, a także przejazdy, ogrodzenia, place postojowe i place pod śmietniki;

teren budowy - należy przez to rozumieć przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy;

pozwolenie na budowę - należy przez to rozumieć decyzję administracyjną zezwalającą na rozpoczęcie i prowadzenie budowy lub wykonywanie robót budowlanych innych niż budowa obiektu budowlanego;

dokumentacja budowy - należy przez to rozumieć pozwolenie na budowę wraz z załączonym projektem budowlanym, dziennik budowy, protokoły odbiorów częściowych i końcowych, w miarę potrzeby rysunki i opisy służące realizacji obiektu, operaty geodezyjne i książkę obmiarów;

dokumentacja powykonawcza - należy przez to rozumieć dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi;

aprobata techniczna - należy przez to rozumieć dokument potwierdzający pozytywną ocenę techniczną wyrobu stwierdzającą jego przydatność do stosowania w określonych warunkach, wydany przez jednostkę upoważnioną do udzielania aprobat technicznych;

właściwy organ - należy przez to rozumieć organ nadzoru architektoniczno-budowlanego lub organ specjalistycznego nadzoru budowlanego;

wyrób budowlany - należy przez to rozumieć wyrób w rozumieniu przepisów o ocenie zgodności, wytworzony w celu wbudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym, wprowadzany do obrotu jako wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyrobów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową;

- obszar oddziaływania obiektu** - należy przez to rozumieć teren wyznaczony w otoczeniu budowlanym na podstawie przepisów odrębnych, wprowadzających związane z tym obiektem ograniczenia w zagospodarowaniu tego terenu;
- dziennik budowy** - należy przez to rozumieć dziennik wydany przez właściwy organ zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w czasie wykonywania robót;
- kierownik budowy** - osoba posiadająca stosowne uprawnienia budowlane, wyznaczona i upoważniona do kierowania robotami i budową, ponosząca ustawową odpowiedzialność za prowadzoną budowę;
- rejestr obmiarów** - należy przez to rozumieć akceptowaną przez Inspektora nadzoru książkę z ponumerowanymi stronami, służącą do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ewentualnie dodatkowych załączników. Wpisy w rejestrze obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inspektora nadzoru;
- materiały** - należy przez to rozumieć wszelkie materiały naturalne i wytwarzane, jak również różne tworzywa i wyroby niezbędne do wykonania robót zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi zaakceptowane przez Inspektora nadzoru;
- odpowiednia zgodność** - należy przez to rozumieć zgodność wykonanych robót z dopuszczalnymi tolerancjami, a jeśli granice tolerancji nie zostały określone - z przeciętnymi tolerancjami przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych;
- polecenia Inspektora Nadzoru** - należy przez to rozumieć wszelkie polecenia przekazane wykonawcy przez Inspektora nadzoru w formie pisemnej dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy;
- projektant** - należy przez to rozumieć uprawnioną osobę prawną lub fizyczną będącą autorem dokumentacji projektowej;
- przedmiar robót** - należy przez to rozumieć zestawienie przewidzianych do wykonania robót budowlanych wraz z obliczeniem i podaniem ilości robót w ustalonych jednostkach przedmiarowych;
- część obiektu lub etap wykonania** - należy przez to rozumieć część obiektu budowlanego zdolną do spełniania przewidywanych funkcji techniczno-użytkowych i możliwą do odebrania i przekazania do eksploatacji;
- ustalenia techniczne** - należy przez to rozumieć ustalenia podane w normach i aprobaty technicznych;
- certyfikat zgodności** - dokument wydany zgodnie z zasadami systemu certyfikacji wykazujący, że zapewniono odpowiedni stopień zaufania, iż należycie zidentyfikowano wyrób, proces lub usługę są zgodne z określoną normą lub innymi dokumentami normatywnymi w odniesieniu do wyrobów dopuszczonych do obrotu i stosowania. W budownictwie certyfikat zgodności wykazuje, że zapewniono zgodność wyrobu z PN lub aprobatą techniczną (w wypadku wyrobów, dla których nie ustalono PN)
- inspektor nadzoru** - uprawniona osoba powołana przez Zamawiającego do działania jako Inspektor nadzoru
Pozostałe określenia podstawowe zawarte zostaną w ogólnych warunkach Umowy.

2. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych oraz niezbędne wymagania związane z ich przechowywaniem, transportem, warunkami dostawy, składowaniem i kontrolą jakości.

2.1 Wymagania ogólne dotyczące właściwości materiałów i wyrobów budowlanych.

- wszystkie materiały i wyroby budowlane stosowane przez Wykonawcę muszą spełniać warunki art. 10 „Prawa budowlanego” i posiadać właściwości użytkowe umożliwiające spełnienie wymagań podstawowych określonych w art. 5 ust. 1 pkt. 1 „Prawa budowlanego”,
 - źródła uzyskiwania materiałów i urządzeń:
Wszystkie wbudowywane materiały i urządzenia instalowane w trakcie wykonywania robót muszą być zgodne z wymaganiami określonymi w poszczególnych szczegółowych specyfikacjach technicznych. Przynajmniej na trzy tygodnie przed użyciem każdego materiału przewidzianego do wykonania robót stałych wykonawca przedłoży szczegółową informację o źródle produkcji, zakupu lub pozyskania takich materiałów, atestach, wynikach odpowiednich badań laboratoryjnych i próbek do akceptacji Inspektora nadzoru. To samo dotyczy instalowanych urządzeń.
Akceptacja Inspektora nadzoru udzielona jakiejś partii materiałów z danego źródła nie będzie znaczyć, że wszystkie materiały pochodzące z tego źródła są akceptowane automatycznie. Wykonawca jest zobowiązany do dostarczania atestów i/lub wykonania prób materiałów otrzymanych z zatwierdzonego źródła dla każdej dostawy, żeby udowodnić, że nadal spełniają one wymagania odpowiedniej szczegółowej specyfikacji technicznej.
W przypadku stosowania materiałów lokalnych, pochodzących z jakiegokolwiek miejscowego źródła, włączając te, które zostały wskazane przez Zamawiającego, przed rozpoczęciem wykorzystywania tego źródła wykonawca ma obowiązek dostarczenia Inspektora nadzoru wszystkich wymaganych dokumentów pozwalających na jego prawidłową eksploatację. Wykonawca będzie ponosił wszystkie koszty pozyskania i dostarczenia na plac budowy materiałów lokalnych. Za ich ilość i jakość odpowiada wykonawca. Stosowanie materiałów pochodzących z lokalnych źródeł wymaga akceptacji Inspektora nadzoru
 - Materiały i elementy budowlane dostarczone przez wykonawcę na plac budowy, które nie uzyskują akceptacji Inspektora nadzoru inwestorskiego powinny być niezwłocznie usunięte z placu budowy.
 - Wszystkie materiały stosowane przez wykonawcę muszą posiadać wszelkie niezbędne atesty i certyfikaty potwierdzające możliwość ich stosowania.
- 2.2. Wymagania ogólne dotyczące przechowywania, transportu, warunków dostaw, składowania i kontroli jakości materiałów i wyrobów
- Wykonawca jest zobowiązany zapewnić, żeby materiały i urządzenia tymczasowo składowane na budowie, były zabezpieczone przed uszkodzeniem. Musi utrzymywać ich jakość i własności w takim stanie jaki jest wymagany w chwili wbudowania lub montażu. Muszą one w każdej chwili być dostępne dla przeprowadzenia inspekcji przez zarządzającego realizacją umowy, aż do chwili kiedy zostaną użyte.
Tymczasowe tereny przeznaczone do składowania materiałów i urządzeń będą zlokalizowane w obrębie placu budowy w miejscach uzgodnionych z zarządzającym realizacją umowy, lub poza placem budowy, w miejscach zapewnionych przez wykonawcę. Zapewni on, że tymczasowo składowane na budowie materiały i urządzenia będą zabezpieczone przed uszkodzeniem.
 - przechowywanie, transport, składowanie i kontrola jakości wyrobów budowlanych zgodnie z wytycznymi WTWiORB tom1, część1, rozdział2 wydawnictwo Arkady 1990 rok. Wykonawca zapewni właściwe składowanie i zabezpieczenie materiałów na placu budowy.

- Inspektor nadzoru może okresowo kontrolować dostarczane na budowę materiały i urządzenia, żeby sprawdzić czy są one zgodne z wymaganiami szczegółowych specyfikacji technicznych.
- Inspektor nadzoru jest upoważniony do pobierania i badania próbek materiału żeby sprawdzić jego własności. Wyniki tych prób stanowią podstawę do aprobaty jakości danej partii materiałów. Zarządzający realizacją umowy jest również upoważniony do przeprowadzania inspekcji w wytwórniach materiałów i urządzeń.

W czasie przeprowadzania badania materiałów i urządzeń przez Inspektora nadzoru, wykonawca ma obowiązek spełniać następujące warunki:

- a) w trakcie badania, Inspektorowi nadzoru będzie zapewnione niezbędne wsparcie i pomoc przez wykonawcę i producenta materiałów lub urządzeń;
- b) Inspektor nadzoru będzie miał zapewniony w dowolnym czasie dostęp do tych miejsc, gdzie są wytwarzane materiały i urządzenia przeznaczone dla realizacji robót.

2.3. Materiały i wyroby dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie:

- Atesty materiałów i urządzeń:

W przypadku materiałów, dla których w szczegółowych specyfikacjach technicznych wymagane są atesty, każda partia dostarczona na budowę musi posiadać atest określający w sposób jednoznaczny jej cechy. Przed wykonaniem przez wykonawcę badań jakości materiałów, Inspektor nadzoru może dopuścić do użycia materiały posiadające atest producenta stwierdzający pełną zgodność tych materiałów z warunkami podanymi w szczegółowych specyfikacjach technicznych.

Produkty przemysłowe muszą posiadać atesty wydane przez producenta, poparte w razie potrzeby wynikami wykonanych przez niego badań. Kopie wyników tych badań muszą być dostarczone przez wykonawcę Inspektorowi nadzoru.

2.4. Materiały nieodpowiadające wymaganiom.

- Materiały posiadające atesty, a urządzenia – ważną legalizację, mogą być badane przez Inspektora nadzoru w dowolnym czasie. W przypadku gdy zostanie stwierdzona niezgodność właściwości przewidzianych do użycia materiałów i urządzeń z wymaganiami zawartymi w projekcie budowlano-wykonawczym i w szczegółowych specyfikacjach technicznych - nie zostaną one przyjęte do wbudowania.

Materiały uznane przez zarządzającego realizacją umowy za niezgodne ze szczegółowymi specyfikacjami technicznymi muszą być niezwłocznie usunięte przez wykonawcę z placu budowy. Jeśli zarządzający realizacją umowy pozwoli wykonawcy wykorzystać te materiały do innych robót niż te, dla których zostały one pierwotnie nabyte, wartość tych materiałów może być odpowiednio skorygowana przez zarządzającego realizacją umowy. Każdy rodzaj robót wykonywanych z użyciem materiałów, które nie zostały sprawdzone lub zaakceptowane przez zarządzającego realizacją umowy, będzie wykonany na własne ryzyko wykonawcy. Musi on zdawać sobie sprawę, że te roboty mogą być odrzucone tj. zakwalifikowane jako wadliwe i niezapłacone.

- Materiały i elementy budowlane dostarczone przez wykonawcę na plac budowy, które nie uzyskują akceptacji Inspektora nadzoru inwestorskiego powinny być niezwłocznie usunięte z placu budowy.

2.5. Wariantowe stosowanie materiałów.

Jeśli wykonawca zamierza użyć w jakimś szczególnym przypadku materiały lub urządzenia zamienne, inne niż przewidziane w dokumentach przetargowych lub

szczegółowych specyfikacjach technicznych, poinformuje Zamawiającego, Projektanta i Inspektora nadzoru inwestorskiego o takim zamiarze przynajmniej na 3 tygodnie przed ich użyciem lub wcześniej, jeśli wymagane jest badanie materiału lub urządzenia przez zarządzającego realizacją umowy. Wybrany i zatwierdzony zamienny typ materiału lub urządzenia nie może być zmieniany w terminie późniejszym bez akceptacji Projektanta i Inspektora nadzoru inwestorskiego.

3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn niezbędnych lub zalecanych do wykonania robót budowlanych zgodnie z założoną jakością.

- wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót
- sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w SST lub projekcie organizacji robót zaakceptowanym przez Inspektora nadzoru
- liczba i wydajność sprzętu powinna gwarantować prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w umowie i z terminami przewidzianymi w harmonogramie robót
- sprzęt będący własnością wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót musi być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy oraz być zgodny z wymaganiami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania
- wszelki sprzęt i maszyny budowlane do wykonania robót muszą być w pełni sprawne technicznie i bezpieczne dla Wykonawcy oraz osób trzecich
- Wykonawca musi posiadać stosowne i ważne uprawnienia dla obsługi i eksploatacji sprzętu i poszczególnych maszyn budowlanych.

4. Wymagania dotyczące środków transportu.

- Wykonawca musi używać tylko takich środków transportu poziomego i pionowego, które nie spowodują uszkodzeń przewożonych materiałów elementów i urządzeń
- liczba i rodzaje środków transportu muszą zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w projekcie w terminach przewidzianych w Umowie wynikających z harmonogramu robót
- przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego, szczególnie w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nieodpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być dopuszczone przez właściwy zarząd drogi pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt wykonawcy
- wszelkie środki transportu stosowane przez Wykonawcę robót muszą być sprawne technicznie i bezpieczne dla osób obsługujących je oraz osób trzecich,
- Wykonawca musi posiadać stosowne i ważne dokumenty zezwalające na ich obsługę i eksploatację,

5. Wymagania dotyczące właściwości wykonania robót budowlanych:

Dokumentacja przetargowa, SST oraz ewentualnie dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy stanowią część umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy, tak jakby zawarte były w całej dokumentacji.

W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w "Ogólnych warunkach umowy".

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora nadzoru, który dokona odpowiednich zmian i poprawek.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały muszą być zgodne z dokumentacją przetargową i SST.

Dane określone w dokumentacji i w STT będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowli muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z dokumentacją przetargową lub SST i wpłynię to na niezadowalającą jakość elementu remontu, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a roboty rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

- wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót zgodnie z zasadami sztuki budowlanej oraz za zgodność z projektem budowlano-wykonawczym, ze specyfikacją techniczną i poleceniami nadzoru inwestorskiego oraz autorskiego
- szczegółowe warunki techniczne określono w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych” tzw. „WTW i ORB” ITB W- wa 2004 oraz odpowiednich aprobat technicznych i PN,
- roboty budowlane należy prowadzić pod kierunkiem uprawnionego kierownika budowy,
- wszystkie stosowane i wbudowywane w obiekt materiały i wyroby budowlane powinny mieć aktualne certyfikaty, atesty i aprobaty techniczne dopuszczające je do stosowania w budownictwie.
- Wykonawca jest zobowiązany po zakończeniu wszystkich robót do likwidacji placu budowy i pełnego uporządkowania terenu wokół budowy

6. Opis działań związanych z kontrolą, badaniami oraz odbiorem wyrobów i robót budowlanych w nawiązaniu do dokumentów odniesienia.

6.1. Zasady kontroli jakości robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót, jakości wyrobów budowlanych, zapewni odpowiedni system kontroli oraz możliwość pobierania próbek i badania materiałów i robót.

Wykonawca będzie prowadził pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością gwarantującą, że roboty będą wykonane zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji przetargowej i specyfikacji technicznej.

6.2. Pobieranie próbek.

Próbki należy pobierać losowo. Inspektor nadzoru inwestorskiego będzie miał możliwość udziału w pobieraniu próbek.

6.3. Badania i pomiary.

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzane zgodnie z wymaganiami stosownych norm.

6.4. Badania prowadzone przez inspektora nadzoru inwestorskiego.

Inspektor nadzoru inwestorskiego jest uprawniony do dokonywania kontroli pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania, a wykonawca zapewni wszelką potrzebną pomoc w tych czynnościach.

6.5. Dokumentacja budowy.

Dokumentacja budowy powinna być zgodna z art. 3 pkt. 13 Ustawy Prawo Budowlane. Jednocześnie wykonawca jest zobowiązany do prowadzenia

dokumentacji budowy, jej przechowywania i udostępniania do wglądu przedstawicielom uprawnionych organów.

- 6.6. Zamawiający wymaga wykonania robót zgodnie z :
zawartą umową, niniejszą specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót, obowiązującymi przepisami i normami technicznymi, wiedzą i sztuką budowlaną
- 6.7. Bieżącą kontrolę robót prowadzić będą inspektorzy nadzoru inwestorskiego wraz z Zamawiającym.
Inspektor Nadzoru ma prawo żądać od Wykonawcy robót wszelkich dokumentów potwierdzających jakość dostarczonych materiałów i wyrobów budowlanych na teren budowy oraz stosownych dokumentów potwierdzających jakość wykonanych robót w każdej chwili przed odbiorem częściowym i końcowym.
- 6.8. Wykonawca umożliwi wstęp na teren budowy pracownikom organu nadzoru budowlanego i pracownikom jednostek sprawujących funkcje kontrolne oraz uprawnionym przedstawicielom Inwestora zgodnie z obowiązującym Prawem budowlanym (ustawa z dnia 7 lipca 1994 roku z późniejszymi zmianami).
- 6.9. Wszystkie roboty budowlane należy wykonać:
zgodnie z wytycznymi wielotomowej publikacji „ Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych” (WTWiORB)

Część A : Roboty ziemne, konstrukcyjne i rozbiórkowe.

Część B : Roboty wykończeniowe.

Część C : Zabezpieczenia i izolacje.

Część D : Roboty instalacyjne (elektryczne)

opracowanej przez Instytut Techniki Budowlanej ITB – Ośrodek Informacji Naukowo – Technicznej 02-656 Warszawa, ul. Ksawerów 21 w 2004r. (i w latach następnych)

7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót.

Uwaga: Prowadzenie obmiarów robót jest niezbędne tylko dla umów obmiarowych (tzw. typ A)

- 7.1. Obmiar robót ma za zadanie określić faktyczny zakres wykonanych robót według stanu na dzień jego przeprowadzenia. Roboty można uznać za wykonane pod warunkiem, że wykonano je zgodnie z wymaganiami zawartymi w projekcie technicznym i specyfikacjach technicznych. Ilość robót podaje się w jednostkach ustalonych w wycenionym przedmiarze wchodzącym w skład umowy. Jakakolwiek niezgodność z przedmiarem, w którym z konieczności niektóre wielkości zostały przyjęte – nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku wykonania wszystkich robót.
- 7.2. Dla umów ryczałtowych obmiar sprowadza się jedynie do szacunkowego określenia zaawansowania robót dla potrzeb wystawienia przejściowej faktury.
- 7.3. Ewentualne zmiany ilościowe i roboty zamienne wynikłe w trakcie prowadzenia robót, których nie można było wcześniej przewidzieć, mogą być dokonane wyłącznie na podstawie protokołu konieczności spisane w obecności Kierownika Budowy i Inspektora Nadzoru i zatwierdzonego przez Zamawiającego.
Jakiegokolwiek zmiany ilościowe i asortymentowe bez akceptacji Zamawiającego zostaną odrzucone.

8. Opis sposobu odbioru robót budowlanych.

W budownictwie występują następujące rodzaje odbiorów robót :

- Odbiór częściowy lub etapowy
- Odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu
- Odbiór końcowy
- Odbiór po okresie rękojmi
- Odbiór ostateczny (pogwarancyjny).

Ponadto występują odbiory przewodów kominowych, instalacji i urządzeń technicznych .

Roboty budowlane odbierane będą w następujących zakresach:

8.1. Odbiory częściowe – polega na ocenie i ilości wykonanych części robót. Wykonuje się go według zasad obowiązujących przy odbiorze końcowym .

8.2. Odbiór robót zanikających lub 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.

Gotowość danej części robót do odbioru Wykonawca zgłasza wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora Nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie Inspektora Nadzoru.

Odbiorowi robót zanikających będą podlegały:

- roboty dachowe (roboty przygotowawcze, obróbki blacharskie, folia FWK, krycie blachodachówką)
- roboty związane z elewacją – termomodernizacja ścian podziemnych i nadziemnych (poszczególne jej etapy)
- roboty izolacji przeciwwilgociowej ścian fundamentowych(poszczególne jej etapy)
- wykonanie izolacji termicznej dachu wraz z nowym pokryciem
- zagęszczenie gruntu przy budynku
- roboty sanitarne i elektryczne

8.3. Odbiór końcowy prowadzi Zamawiający przy udziale Inspektora Nadzoru Inwestorskiego, Kierownika budowy i Wykonawcy robót za pośrednictwem osób o odpowiednich kwalifikacjach zawodowych. Przeprowadza się go w trybie i zgodnie z warunkami określonymi w umowie o wykonanie robót budowlanych.

Podstawą do rozpoczęcia czynności odbiorczych jest spełnienie następujących warunków:

- kompleksowe zakończenie robót objętych umową
- pisemne zgłoszenie zamawiającemu przez wykonawcę zakończenia robót objętych umową,
- zgłoszenie przez kierownika budowy robót budowlanego do odbioru odpowiednim wpisem do dziennika budowy,
- przedłożenie Zamawiającemu kompletu dokumentów odbiorowych:
 - oryginał dziennika budowy-remontu z potwierdzeniem przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego gotowości robót do odbioru końcowego,
 - atesty, certyfikaty, deklaracje zgodności na zastosowane materiały i wyroby budowlane
 - oświadczenie kierownika budowy o:

1/ zgodności wykonania robót budowlanych z warunkami pozwolenia na budowę lub warunkami zgłoszenia robót, normami technicznymi, przepisami i sztuką budowlaną,

2/ doprowadzeniu do należytego stanu i porządku terenu remontowanego budynku ośrodka kultury, a także w razie korzystania – ulicy, sąsiedniej nieruchomości, budynku lub lokalu,

- przedłożenie wszystkich wymaganych protokołów badań i sprawdzeń wraz z ich zestawieniem,

Po uzyskaniu kompletu dokumentów odbiorowych j.w. Zamawiający sprawdza ich poprawność i kompletność.

W przypadku stwierdzenia braków Wykonawca uzupełnia dokumenty na wezwanie

Zamawiającego. W terminie 7 dni od daty posiadania przez Zamawiającego poprawnego kompletu dokumentów odbiorczych zostaje ustalona data i godzina rozpoczęcia czynności odbiorowych.

Data rozpoczęcia odbioru końcowego nie powinna przekroczyć 10 dni od daty wpisu potwierdzającego gotowość do odbioru ze strony Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

Z czynności odbioru końcowego Zamawiający spisuje Protokół Odbioru Końcowego Obiektu, którego integralną część stanowią dokumenty odbiorowe j.w. Kopia Protokołu Odbioru Końcowego (bez załączników) zostanie przekazana Wykonawcy. Podpisany przez uczestników odbioru protokół odbioru końcowego obiektu stanowi podstawę do:

- a/ podpisania protokołu odbioru elementu robót przez Inspektora Nadzoru inwestorskiego,
- b/ wystawienia faktury końcowej przez Wykonawcę robót,
- c/ uruchomienia płatności umownej końcowej przez Zamawiającego, tylko w przypadku bezusterkowego odbioru przedmiotu umowy,
- d/ w dniu odbioru końcowego obiektu rozpoczyna bieg okres rękojmi za wady przedmiotu umowy.

8.4. Odbiór po okresie rękojmi.

Pod koniec okresu rękojmi Zamawiający zorganizuje odbiór „po okresie rękojmi”

8.5. Odbiór ostateczny.

Odbiór ostateczny – pogwarancyjny polegający na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze końcowym lub/ oraz przy odbiorze po okresie rękojmi oraz ewentualnych wad zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

8.6. Dokumentacja powykonawcza, instrukcje eksploatacji i konserwacja wyrobów i urządzeń.

Wykonawca jest odpowiedzialny za skompletowanie instrukcji obsługi i konserwacji zastosowanych urządzeń oraz gwarancji na te i inne wyroby, materiały i urządzenia budowlane – celem przekazania ich w komplecie Zamawiającemu w dniu końcowego odbioru robót.

8.7. Dokumentacja do odbioru robót budowlanych.

Do odbioru obiektu robót Wykonawca jest obowiązany przygotować wszystkie odpowiednie dokumenty wg pkt. 8.3.

9. Opis sposobu rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących.

Rusztowania budowlane służące do umożliwienia wykonywania robót:

- murarskich
- tynkarskich
- malarskich
- ociepleniowych
- dekarskich

a także wszelkie inne np. deskowania konstrukcji betonowych i żelbetowych zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 2.09.2004 roku. (Dz. U. Nr 202, poz. 2072) są tzw. robotami tymczasowymi, które nie stanowią odrębnej pozycji kosztorysowej i odrębnej przedmiarowej. Oferent powinien zawrzeć je w cenie jednostkowej poszczególnych robót, w których występują.

Rozliczenie wykonanych robót nastąpi zgodnie z przyjętymi zasadami w umowie o roboty budowlane między Zamawiającym a Wykonawcą robót.

ZAMAWIAJĄCY ZDECYDUJE CZY ROZLICZANIE ROBÓT PODSTAWOWYCH BĘDZIE DOKONYWANE W SYSTEMIE PRZEDMIAROWYM CZY

RYCZAŁTOWYM. OKREŚLI TAKŻE ZASADY PŁATNOŚCI ZA WYKONANE ROBOTY. ZASADY TE OKREŚLONE ZOSTANĄ W UMOWIE.

Rozliczenia robót obejmować będą roboty budowlane objęte zawartą Umową o wykonanie adaptacji przedmiotowego obiektu.

ROZLICZENIA ROBÓT DOKONYWANE BĘDĄ ŚCIŚLE I ZGODNIE Z PRZYJĘTYMI ZASADAMI OKREŚLONYMI W UMOWIE O ROBOTY BUDOWLANE MIĘDZY INWESTOREM A WYKONAWCĄ ROBÓT.

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji w przedmiarze robót kosztorysu przyjętą przez Zamawiającego w dokumentach umownych. Dla robót wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez wykonawcę i przyjęta przez Zamawiającego w dokumentach umownych (ofercie).

Cena jednostkowa pozycji kosztorysowej lub wynagrodzenie ryczałtowe będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w SST i w dokumentacji projektowej. Do cen jednostkowych nie należy doliczać podatku VAT.

Koszt wykonania, utrzymania i likwidacji ewentualnych objazdów, przejazdów oraz całej organizacji ruchu na czas budowy ponosi wykonawca.

- UWAGI:**
- 1. Roboty, które zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 2.09.2004 roku. (Dz.U. Nr 202, poz. 2072) są tzw. robotami tymczasowymi, nie stanowią odrębnej pozycji kosztorysowej i odrębnej przedmiarowej. Nie ma ich w przedmiarze robót. (paragraf 9 Rozporządzenia).
Wszystkie roboty tzw. tymczasowe oferent powinien zawrzeć w cenie jednostkowej poszczególnych robót, w których występują.**
 2. Szczegółowa cena jednostkowa roboty składa się z wartości poszczególnych jednostkowych nakładów rzeczowych (kosztów bezpośrednich) oraz doliczeniu narzutów kosztów pośrednich i zysku.
 3. Przedmiar robót zgodnie z obowiązującym Rozporządzeniem jest opracowaniem wchodzącym w zakres dokumentacji projektowej - ma funkcje opisującą przedmiot zamówienia.
 4. Wskazane w przedmiarach katalogi nakładów rzeczowych i numery tabel poszczególnych pozycji nie stanowią podstawy wyceny dla oferenta - służą jedynie uszczegółowieniu opisu pozycji przedmiarowej, a nie wskazaniu jednostkowych nakładów rzeczowych danej konkretnej roboty. Wpisanie do tabeli przedmiaru danych dotyczących katalogów zawierających normy nakładów rzeczowych oraz opisów robót z tych katalogów nie oznacza zobowiązania wykonawcy do sporządzenia kalkulacji kosztorysowej zgodnie z wymienioną podstawą normatywną.
 5. **DLA SPORZĄDZENIA KOSZTORYSU OFERTOWEGO OFERENT - WYKONAWCA WINIEN ZASTOSOWAĆ WŁASNĄ WYCENĘ INDYWIDUALNĄ OPARTĄ NA WŁASNEJ ANALIZIE LUB PRZY UŻYCIU DOSTĘPNYCH KATALOGÓW - NIEKONIECZNIE WSKAZANYCH.**
 6. W ofercie winien być ujęty cały zakres wszystkich robót, które zawarte są szczegółowo w projekcie termomodernizacji, specyfikacjach i przedmiarach robót poszczególnych branż.
 7. Roboty wynikające z projektu termo modernizacyjnego – a nie uwzględnione omyłkowo w przedmiarze robót są traktowane jako przedmiot zamówienia podstawowego.
 8. Wymogi dotyczące opisu sposobu obliczenia ceny za roboty budowlane przedmiotu zamówienia Zamawiający zawarł w SIWZ (Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia).

10. Dokumenty odniesienia

10.1. Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia SIWZ opracowana przez Zamawiającego dla zadania pn. :

„TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU ŚWIETLICY WIEJSKIEJ W MIEJSCOWOŚCI KOŹŁĄTKÓW”.

10.2. Jednostka autorska : WDI - Biuro Projektów i Nadzorów Budowlanych Sp. z o.o.
62–800 Kalisz ul. Obozowa 60b
tel. 62 501 23 93

10.3. Zestawienie dokumentacji:

- Audyt energetyczny budynku dla przedsięwzięcia termomodernizacyjnego przewidzianego do realizacji w trybie Ustawy z dnia 21 listopada 2008r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów - wykonany przez mgr inż. Adama Możdżanowskiego
- przedmiary robót branży budowlanej, sanitarnej i elektrycznej
- dokumentacja projektowa branży architektonicznej, elektrycznej i sanitarnej (projekt termomodernizacji świetlicy wiejskiej)
- udostępniona przez Zamawiającego archiwalna dokumentacja techniczna pn.: „Remiza OSP wraz z Wiejskim Ośrodkiem Kultury” opracowana przez TZUP w Kaliszu w 1987r.

10.4. Normy, akty prawne, aprobaty techniczne i inne dokumenty.

Specyfikacje techniczne w różnych miejscach powołują się na Polskie Normy (PN), przepisy branżowe, instrukcje. Należy traktować je jako integralną część i należy czytać je łącznie z rysunkami dokumentacji projektowej i specyfikacjami jak gdyby tam one występowały. Rozumie się, iż wykonawca jest w pełni zaznajomiony z ich zawartością i wymaganiami. Zastosowane będą miały ostatnie wydania Polskich Norm, o ile nie postanowiono inaczej. Roboty będą wykonywane w bezpieczny sposób, ściśle w zgodzie z Polskimi Normami.

Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania wszystkich obowiązujących norm przy wykonywaniu robót określonych w Umowie oraz do stosowania ich postanowień na równi ze wszystkimi innymi wymaganiami zawartymi w specyfikacjach technicznych.

Rozumie się, że wykonawca jest w pełni zaznajomiony z zawartością i wymaganiami tych norm i przepisów, a w szczególności:

- Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych WTWiORB ITB W-wa 2004r (część A, część B, część C, część D)
- Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano Montażowych WTW i ORB-M Arkady W-wa 1990r (tom I część 1÷4, tom III),
- Ustawa z dnia 7.07.1994r „Prawo Budowlane” (Dz.U. z 2003 r Nr 207 poz. 2016 z póź. zm.),
- Warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. z 2002r Nr 75, poz. 690 z póź. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury "w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych " z dnia 6 lutego 2003r. (Dz.U. nr 47, poz.409)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997r. „w sprawie ogólnych przepisów BHP”
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 14 marca 2000r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych
- Obwieszczenie Ministra zdrowia i Opieki Społecznej z dnia 16 lutego 1998r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o Państwowej Inspekcji Sanitarnej

- Ustawa z dnia 21 marca 1985r. o drogach publicznych
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. o odpadach
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia
- Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002r. o systemie zgodności

**SPIS ZAWARTOŚCI (ROBÓT) SZCZEGÓŁOWEJ SPECYFIKACJI
TECHNICZNEJ WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

1. ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE I ROZBIÓRKOWE	SST.1.0
2. MONTAŻ OKIEN Z PVC I DRZWI ZEWNĘTRZNYCH	SST.2.0
3. ELEWACJA Z TERMOMODERNIZACJĄ ŚCIAN BUDYNKU	SST.3.0
4. OBRÓBKI BLACHARSKIE, ELEMENTY ODWODNIENIA I DOCIEPLENIE PODDASZA ORAZ POKRYCIE DACHU	SST.4.0
5. SUFIT PODWIESZONY	SST.5.0

Uwagi do szczegółowych specyfikacji technicznych SST.1.0 - SST.5.0:
(wspólne wymagania dotyczące robót budowlanych objętych przedmiotem zamówienia)

1. Część ogólna:

- Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego:

**Termomodernizacja budynku świetlicy wiejskiej
w miejscowości Koźlątków**

- Przedmiot i zakres robót ogólnobudowlanych objętych SST: zawarty jest w szczegółowych SST.1.0 - SST.5.0
 - Określenia podstawowe występujące w SST: są w specyfikacji techn. - część ogólna
- 2. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych:**
- podano w pkt.2 spec. technicznej - część ogólna (STO) plus w SST.1.0 - SST.5.0
- 3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn do robót budowlanych:**
- podano w pkt. 3 specyfikacji technicznej - część ogólna (STO)
- 4. Wymagania dotyczące środków transportu:**
- podano w pkt. 4 specyfikacji technicznej - część ogólna (STO)
- 5. Wymagania szczegółowe wykonania robót budowlanych:**
- podano w poszczególnych SST.1.0 - SST.5.0
- 6. Kontrola, badania i odbiór wyrobów i robót budowlanych:**
- ogólne zasady kontroli jakości robót podano w pkt.6 spec. techn.- część ogólna (STO)
- szczegółowe zasady kontroli robót dla każdego rodzaju występujących robót objętych specyfikacją zawarte są w SST.1.0 - SST.5.0
- 7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót:**
- ogólne warunki obmiaru robót podano w pkt. 7 spec. techn. - część ogólna (STO)
- 8. Odbiór robót budowlanych:**
- ogólne zasady odbioru robót podano w pkt. 8 spec. techn. - część ogólna (STO)
- szczegółowe zasady odbioru robót zawarte są w SST.1.0 - SST.5.0
- 9. Rozliczenia robót:**
- ogólne zasady rozliczeń robót podano w pkt. 9 spec. techn. - część ogólna (STO)
- 10. Dokumenty odniesienia:**
- podano w pkt.10 specyfikacji technicznej - część ogólna (STO)
- szczegółowe dokumenty odniesienia dla poszczególnych robót zawarte są w SST.1.0 - SST.5.0

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot STWiORB

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (STWiORB) są szczegółowe wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót i wchodzących w skład przedsięwzięcia pn.:

„TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU ŚWIETLICY WIEJSKIEJ W MIEJSCOWOŚCI KOŹŁĄTKÓW”.

1.2. Zakres stosowania STWiORB.

Specyfikacja techniczna (STWiORB) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych STWiORB.

Zakres robót zawarty jest w STWiORB 0-00.00.00 „Wymagania ogólne” punkt 1.2.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe są zgodne z odpowiednimi, obowiązującymi polskimi normami oraz z definicjami podanymi w STWiORB 0-00.00.00 „Wymagania ogólne” punkt 1.5.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w STWiORB 0-00.00.00 „Wymagania ogólne” punkt 1.

Przy robotach związanych m.in. z montażem okien i drzwi zewnętrznych, systemem ociepleniowym ścian i poddasza, montażem sufitu podwieszanego, montażem rynien i rur spustowych, pokryciem dachu blachodachówką, Styropapą oraz pozostałych robót w ramach umowy należy ściśle stosować się do instrukcji producenta tych elementów w zakresie transportu, przechowywania, osadzania i montażu, etc. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zachowanie zgodności z dokumentacją przetargową i SIWZ, przedmiarami robót, projektem termomodernizacji, poleceniami Inspektora nadzoru oraz specyfikacjami technicznymi.

2. MATERIAŁY.

Uwaga: Przy wykonywaniu robót budowlanych należy stosować wyłącznie wyroby budowlane dopuszczone do obrotu powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie.

2.1. Roboty przygotowawcze i rozbiórkowe - SST 1.0

Materiały nowe nie występują.

2.2. Stolarka okienna z PVC i drzwi zewnętrzne aluminiowe – SST2.0

2.2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów budowlanych podano w Ogólnej specyfikacji technicznej.

2.2.2. Parametry techniczne okien:

- stolarka indywidualna z utwardzonego polichlorku winylu PVC z mikrowentylacją
- okna uchylno-rozwierane wg szczegółowego zestawienia stolarki okiennej w projekcie termomodernizacji
- profile PVC pięciokomorowe wzmacniane kształtownikiem stalowym ocynkowanym
- profile muszą być odporne na butwienie, żółknięcie, rozwarstwianie i przebarwienie. Nie mogą reagować na wilgoć. Nie mogą zawierać

żadnych szkodliwych substancji i nie powodować odczynów alergicznych. Nie mogą zawierać metali ciężkich (ołów, kadm)

- uszczelki - podwójne, wymienne, znajdujące się na obwodzie skrzydła i ościeżnicy. Muszą charakteryzować się wysoką elastycznością, brakiem jakichkolwiek odkształceń oraz dużą odpornością na wpływy atmosferyczne.
- szklone wkładami okiennymi zespolonymi dwuszybowymi z szybami o podwyższonej odporności na przebicie i rozbicie
- współczynnik przenikania ciepła dla okien $U < 0,9 \text{ W/m}^2 \text{ K}$, szkło float nisko-emisyjne.
- izolacyjność termiczna szyby $U < 1,1 \text{ W/m}^2 \text{ K}$
- wbudować należy okna kompletnie wykończone wraz z okuciami.

2.2.3. Okucia budowlane.

- każdy wyrób stolarki budowlanej powinien być wyposażony w okucia obwiedniowe.
- okucia uchylno-rozwierane ryglujące okno na całym obwodzie
- okucia muszą być łatwe w obsłudze i gwarantować wieloletnie bezawaryjne funkcjonowanie okien.
- okucia muszą posiadać mikrowentylację. Wskazane jest także, by posiadały blokadę niewłaściwego funkcjonowania okuć.
- okucia powinny odpowiadać wymaganiom norm państwowych, a w przypadku braku takich norm – wymaganiom określonym w świadectwie ITB dopuszczającym do stosowania wyroby stolarki budowlanej okiennej wyposażone w okucia, na które nie została ustanowiona norma.

2.2.4. Okna powinny zachować całkowitą szczelność przy zraszaniu wodą dla klasy 4A wg normy PN-EN12 208:2001 "Okna i drzwi. Wodoszczelność. Klasyfikacja" tj. nie mniej niż 150Pa.

2.2.5. Klasyfikacja i wymagania dla szyb na podstawie norm: PN-EN 356; PN-EN 1063:2002; PN-EN ISO 12543

Wymagania dotyczące stolarki otworowej z PVC określają katalogi, normy przedmiotowe i publikacje techniczne. Wykonawca przedstawi Inspektorowi do akceptacji dokumenty potwierdzające, że materiały spełniają warunki określone w art. 10 Ustawy Prawo Budowlane.

Zastosowane materiały:

1. Zaprawa cem-wap.
2. Pianka montażowa
3. Silikon
4. Elementy do montażu okien , drzwi aluminiowych
5. Kotwy, kołki rozporowe
6. Parapety zewnętrzne z blachy stalowej powlekaniej
7. Zaprawa klejowa
8. Gips szpachlowy
9. Farba emulsyjna
10. Farba olejna ogólnego stosowania

2.2.6. Wymagania dotyczące charakterystyki termicznej stolarki otworowej w przegrodach zewnętrznych określa norma PN-ISO 6946 „Ochrona cieplna budynków”. Parametry akustyczne okien i drzwi muszą spełniać warunki między innymi normy PN-87/B-02151.03 „Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach. Izolacyjność akustyczna przegród w budynkach oraz izolacyjność akustyczna elementów budowlanych. Wymagania”.

2.2.7. Okna i drzwi zewnętrzne – wymagania:

- Okna z PVC
 - konstrukcja: jednoramowa
 - materiał ościeżnic i skrzydeł drzwi i okien:
 - drzwi - kształtowniki aluminiowe z poliamidową przekładką termiczną, systemowe (tzw. „ciepły profil”)
 - okna - kształtowniki z nieplastifikowanego PVC wielokomorowe /min.5 komór/ systemowe, wzmocnione profilami ze stali ocynkowanej gr. 1,5-3mm spełniające kryteria co najmniej systemu THYSEND lub równorzędne
 - kolor okien - biały
 - izolacyjność termiczna szklenia $<1,1W/(m^2K)$
 - izolacyjność termiczna konstrukcji $=0,9W/(m^2K)$
 - izolacyjność akustyczna $32 \div 46dB$
 - stopień infiltracji powietrza [$m^3/(m \cdot x \cdot da \cdot Pa^{2/3})$] maks wartości $a = 0,3$
 - wodoszczelność – szczelność na wody opadowe: szczelne przy różnicy ciśnień 260Pa ($120 l/h/m^2$)
 - obciążenie wiatrem – sztywność okien z szybami izolującymi osiagająca, przy ciśnieniu 1000Pa strzałkę ugięcia $\leq 1/150$ długości szyby
 - uszczelnienie odporne na działanie warunków atmosferycznych – wciskane, współtloczone z EPDM, montowane w ościeżnicy i w skrzydle
 - okucia – systemowe lub związane z systemem rozwieralno-uchylne, wg założonego w projekcie zestawienia i schematu stolarki okiennej, z możliwością rozszczelnienia okna przy zamkniętym skrzydle np. SIGENIA lub równorzędne,
 - nawietrzniki ramowe z regulacją przymknięcia /max. przymknięcie – pozostawienie 30% otwarcia/ systemowe
 - parapety / podokienniki / zewnętrzne z blachy stalowej powlekanej

2.2.8. Parametry techniczne drzwi zewnętrznych:

- drzwi zewnętrzne z aluminium wg szczegółowego zestawienia w projekcie, malowane proszkowo
- rozwiązania konstrukcyjne typowe dla producentów ślusarki aluminiowej
- profil izolowany termicznie (tzw. „ciepły”)
- w części dolnej drzwi pełne, w części górnej również pełne
- drzwi zewnętrzne powinny posiadać trzeci dodatkowy zawias oraz samozamykacz

2.2.9. Wbudować należy drzwi (skrzydła wraz z ościeżnicami) kompletnie wykończone wraz z uszczelkami, okuciami, klamkami, szyldami, zamkami patentowymi i samozamykaczem.

2.2.10. Dopuszczalne błędy wykonania elementów powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-80/M-02138.

2.2.11. Okucia systemowe okien i drzwi - zapewniające ich długie bezawaryjne użytkowanie.

2.2.12. Uszczelki i przekładki powinny odpowiadać następującym wymaganiom:

- twardość Shore'a min. 35-40
- wytrzymałość na rozciąganie ok. 8,5 MPa
- odporność na temperaturę od $-30^{\circ}C$ do $+80^{\circ}C$
- palność - nie powinny rozprzestrzeniać ognia
- nasiąkliwość - nienasiąkliwe
- trwałość min. 20 lat

Uwaga:

Standard techniczny i materiałowy oraz montaż zewnętrznych drzwi i okien w budynku świetlicy musi zapewniać długotrwałe, wieloletnie i bezawaryjne ich funkcjonowanie.

2.3. Elewacja z termomodernizacją ścian budynku (Bezspoinowy System Ocieplenia BSO) – SST 3.0

2.3.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów budowlanych podano w Ogólnej specyfikacji technicznej.

2.3.2. Izolacja termiczna ścian z płyt styropianowych EPS 032:

- grubości 14cm np. Austrotherm Fasada Premium o $\lambda=0,032\text{w/mK}$
- siatka z włókna szklanego o gęstości min. 145g/m^2 - systemowa
- zaprawa klejowa fabrycznie przygotowana, systemowa
- tynk elewacyjny cienkowarstwowy silikonowy, malowany lub barwiony kolor wg projektu – systemowy

UWAGA: płyty styropianowe do termomodernizacji muszą być wysezonowane – min. 3 miesiące.

2.3.3. Izolacja termiczna ścian fundamentowych z płyt z polistyrenu ekstrudowanego typu XPS gr.12cm o $\lambda=0,031\text{w/mK}$ z wklejoną siatką z włókna szklanego o gęstości min. 145g/m^2 i izolacją pionową bitumiczną na zimno przeciwwilgociową.

2.3.4. Podokienniki zewnętrzne z blachy stalowej powlekanej – systemowe.

2.3.5. Płytki cokołowe klinkierowe – na cokole budynku.

2.3.6. Kolory elewacji wg projektu termomodernizacji - w uzgodnieniu z Zamawiającym

2.4. Obróbki blacharskie, elementy odwodnienia i pokrycie dachu – SST 4.0

2.4.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów budowlanych podano w Ogólnej specyfikacji technicznej.

2.4.2. Projektowane pokrycie stropodachu (daszek niski pom. gospodarczego tylnego) stanowi:

- istniejące naprawione pokrycie z papy
- ocieplenie - płyty styropianowe grubości 20cm o $\lambda=0,032\text{w/mK}$ o wymiarach 1000mm x1000mm laminowane jednostronnie papą podkładową na welonie z włókien szklanych typu P64/1200(np. Styropapa) wraz z niezbędnymi klinami styropianowymi

- warstwa papy podkładowej termozgrzewalnej 4,6mm (alternatywnie)
- warstwa papy nawierzchniowej termozgrzewalnej SBS grubości 5,2mm

Parametry techniczne papy termozgrzewalnej:

- osnowa g/m^2 : włóknina poliestrowa nowej generacji 250 g/m^2
- siła zrywająca wzdłuż/w poprzek N/5cm 1100±200/800±100
- wydłużenie względne przy zrywaniu wzdłuż/w poprzek 50±10/60±10 %
- giętkość w obniżonych temperaturach $\text{Ø}30\text{mm}/^\circ\text{C}$ -25 $^\circ\text{C}$
- odporność na działanie wysokich temperatur $^\circ\text{C}/2\text{h}$ +100 $^\circ\text{C}$
- grubość – podkład (PF) 4,6±0,2mm; nawierzchniowa (WF) 5,2 ± 0,2mm

2.4.3. Obróbki blacharskie dachu, kominów, ścian attykowych, okapu, ekranu - z blachy stalowej powlekanej w kolorze pokrycia gr.0,55-0,60mm.

2.4.4. Rynny dachowe i rury spustowe - z blachy stalowej tytanowo-cynkowej.

2.4.5. Pokrycie dachowe - blacha stalowa typu blachówkowego typowa w kolorze niebieskim (kolor wg uzgodnień z Zamawiającym)

2.5. Montaż sufitu podwieszzonego – SST 5.0

2.5.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów budowlanych podano w Ogólnej specyfikacji technicznej.

2.5.2. Parametry techniczne materiałów:

- płyty gipsowo-kartonowe grubości 12.5mm zwykła GKB i wodoodporna GKBI
- kształtowniki stalowe profilowane rusztu systemowe typu U, C
- wkręty do płyt gipsowych
- taśma papierowa perforowana szerokości 50mm
- gips budowlany szpachlowy
- filc bituminizowany
- folia izolacyjna paroszczelna PE gr. 0,2mm
- płyty lub maty z wełny mineralnej miękkiej o gęstości max. 30 kg/m³ o $\lambda=0,033\text{W/mK}$ grub. 20cm – nad nowym sufitem z płyt gipsowo-kartonowych (np. wełna Isover Super Mata)

2.5.3. Płyty gipsowo-kartonowe powinny odpowiadać wymaganiom określonym w normie PN-B-79405.

2.5.4. Ruszt sufitu musi być wykonany jako krzyżowy w wersji dwupoziomowej z atestowanych profili zimnogiętych z blachy grubości 0,6mm.

2.5.5. Systemy suchej zabudowy są niezawodne, jeśli przestrzega się zaleceń producenta. Bardzo ważna jest jakość płyty, nie mniejszą wagę należy przykładać do jakości profili. Należy też pamiętać, że system funkcjonuje wyłącznie jako całość.

Niedopuszczalne jest stosowanie sufitowych profili stalowych CD 60 wykonanych z blachy stalowej gatunku St0S (wg PN-88/H- 84020) lub DX51D +Z (wg PN-EN 10142+A1: 1997) o nominalnej grubości 0,50mm ± 0,06mm, co w praktyce najczęściej oznacza blachę o grubości poniżej 0,50mm - 0,47 ± 0,49mm.

2.5.6. Płyta gipsowo-kartonowa zwykła GK - grubości 12,5mm, długości 2000, 2600 mm, szerokości 600mm.

2.5.7. Wełna mineralna grubości 200mm o gęstości 35kg/m³ jako dodatkowa izolacja termiczna sufitu układana na folii PE.

2.5.8. Folia paroszczelna PE gr. 0,2mm

2.5.9. Materiały, z których wykonane są wieszaki i łączniki rusztów sufitów podwieszanych powinny być zgodne z określonymi w systemowej dokumentacji konstrukcyjnej producenta, przy czym ich parametry i właściwości techniczne powinny zapewniać bezpieczne, zgodne z przeznaczeniem stosowanie bez obniżenia parametrów wytrzymałościowych i eksploatacyjnych wymagań Aprobaty Technicznej. Poszczególne wyroby powinny być wykonane z:

- blachy lub taśmy stalowej o grubości od 0,55 do 0,80mm obustronnie ocynkowanej, co najmniej w gatunku DX51D+Z 200 wg PN-EN 10142:2003, PN-EN 10143:1997 i PN-EN 10147:2003
- taśmy stalowej do obróbki cieplnej wg PN-EN 10132-3:2004 ulepszonej cieplnie, o twardości Vickersa HV10=min 390
- drutu okrągłego ocynkowanego ciągnionego na zimno ze stali niskowęglowej wg PN-72/M-80005 i PN-67/M-80026 o wytrzymałości na rozciąganie min. $R_m = 450\text{Mpa}$ lub PN-EN10218-1:2001 i PN-EN 10218-2:2001
- nity stalowe 03x6 z łbem kulistym wg PN-88/M-82952 lub materiałów o wyższych parametrach wytrzymałościowych i techniczno-użytkowych.

2.5.10. Nad sufitem ułożyć na ruszcie i płytach G-K folię paroszczelną o malej przepu-szczalności pary wodnej. Folia ta musi być wykonana z odpornego na starze-nie się polietylenu o grubości 0,2mm przepuszczającą max. ok. 0,5g/m²/24h pary wodnej. Folię tę należy ułożyć prawidłowo i starannie na zakłady ok. 20cm. Zakłady uszczelnia się taśmą klejącą do klejenia polietylenu, a przy ścianach i wokół kominów folię należy docisnąć za pomocą listew.

2.5.11. Wełna mineralna z surowca skalnego o temperaturze topnienia powyżej 1000°C i maksymalnej masie jednostkowej ok. 6kg/m² oraz gęstości powyżej 30kg/m³ o grubości wg audytu energetycznego = 20cm oraz przewody elektryczne z izolacjami trudnozapalnymi – tak, aby łączne obciążenie ogniowe na suficie nie było większe niż 7kWh/m².

Uwagi:

- odpowiedzialność za to, aby materiały dostarczone na miejsce montażu były zabezpieczone od momentu ich zakupu do czasu oddania gotowego sufitu spoczywa na Wykonawcy
- materiał sufitu należy magazynować i składować w miejscu równym, suchym, czystym i bezpiecznym
- sufity winny być składowane w miejscu instalacji przez 24 godziny przed montażem
- materiały, z których wykonane są sufity podwieszane winny spełniać polskie wymagania względem palności materiałów budowlanych znajdujące się w przepisach:
 - rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie - rozdział 5, art. 262
 - PN-93/B-02862, PN-90/B-02851, BN-87/8826-02
 - wieszaki dopuszczone do stosowania w systemach sufitów podwieszanych ognioodpornych z aprobatą techniczną
 - druty wieszakowe z aprobatą techniczną
 - dyble mocujące do elementów konstrukcyjnych tylko stalowe - z aprobatą techniczną
 - sufity wyłącznie z aprobatą techniczną

2.5.12. Sufity w pomieszczeniach 1 piętra budynku świetlicy wiejskiej w Koźlątkowie: zaprojektowane są jako sufity podwieszane z płyt gipsowo-kartonowych grub. 12,5mm typu GKB i GKBI – „zielone” (pom. kuchenne, oba sanitariaty piętra)

Uwaga:

Standard techniczny i materiałowy oraz montaż sufitu, ocieplenia stropodachu i pokrycia dachowego z blachodachówki w budynku świetlicy musi zapewniać długotrwałe, wieloletnie i bezawaryjne ich funkcjonowanie.

3.SPRZĘT.

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w STO B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 3.

4.TRANSPORT.

4.1. Ogólne wymagania dotyczące środków transportu podano w STO B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 4.

4.2. Transport i rozładunek.

Transport powinien odbywać się samochodami zakrytymi z pełnym zabezpieczeniem przed uszkodzeniami. Rozładunek powinien odbywać się w

sposób zmechanizowany przy zachowaniu pełnej ostrożności i ochrony przed uszkodzeniami.

4.3. Składowanie.

Składowanie powinny odbywać się w pomieszczeniach zamkniętych, suchych, przewiewnych (papa, płyty styropianowe, styropian laminowany, blacha).

Warunki transportu i składowania muszą chronić wyroby także przed uszkodzeniem.

Nie wolno składować wyżej wymienionych wyrobów (nawet przez krótki okres) pod gołym niebem, w miejscach zawilgoconych, bezpośrednio na ziemi i w podobnie niekorzystnych warunkach.

5. WYKONANIE ROBÓT.

Ogólne wymagania dotyczące właściwości wykonania poszczególnych robót budowlanych podano w STO B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 5.

5.1. Roboty rozbiórkowe i przygotowawcze - SST 1.0

5.1.1. Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji technicznej STO B-00.00.00.

5.1.2. Roboty rozbiórkowo-wyburzeniowe obejmują zakres podany w przedmiarach robót oraz pkt.1.2 STO B-00.00.00.

5.1.3. Przed przystąpieniem do robót trzeba przeprowadzić ocenę stanu technicznego poszczególnych elementów budynku podlegających rozbiórce oraz ustalić metodę rozbiórki.

5.1.4. Proponowana jest metoda ręczna przy użyciu elektronarzędzi rozbiórka m.in. demontaż istniejącego pokrycia dachu, rozkucie części komina, demontaż pasów nadrynnowych i innych elementów dachowych, skucie części tynków, skucie gzymsów, podokienników, pokrycia daszku z papy asfaltowej, gładzi cementowej dachowej i innych.

5.1.5. Zasady BHP:

- roboty rozbiórkowe powinien prowadzić kierownik o odpowiednich kwalifikacjach i doświadczeniu oraz zatrudniać robotników obeznanych z tego rodzaju robotami. Przez cały czas trwania robót należy pilnować, aby na teren rozbiórki nie wchodziły osoby postronne. Kierownik robót powinien wskazywać miejsca ustawienia rusztowań, miejsca gromadzenia gruzu i sposoby jego zabezpieczenia.
- gruzu nie można gromadzić na stropach i schodach.
- przed rozpoczęciem robót rozbiórkowych należy odłączyć od sieci elektrycznej wszystkie instalacje

5.1.6. Roboty rozbiórkowe prowadzić zgodnie z zasadami Rozporządzenia Ministra Infrastruktury " w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych " z dnia 6 lutego 2003 r. (Dz. U. nr 47, poz.409)

5.2. Stolarka okienna z PVC i drzwi zewnętrzne aluminiowe – SST 2.0

5.2.1. Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji technicznej.

5.2.2. Warunki przystąpienia do robót.

Przed zamówieniem okien PVC i drzwi zewnętrznych wykonawca robót musi bezwzględnie dokonać pomiaru otworów „z natury” na budowie.

Przed osadzeniem stolarki należy sprawdzić dokładność ościeży, do których ma być montowana ościeżnica.

5.2.3. Osadzanie i uszczelnianie stolarki.

a) osadzanie stolarki okiennej

- ościeżnicę mocować za pomocą specjalnych kotew i śrub
- szczeliny między ościeżnicą a murem należy wypełnić materiałem

izolacyjnym z pianki poliuretanowej na obwodzie całego okna dopuszczonym do tego celu świadectwem ITB.

- przed trwałym zamocowaniem należy sprawdzić ustawienie ościeżnic w pionie i poziomie.

b) powłoki profili PVC:

- powierzchnia powłok nie powinna mieć uszkodzeń,
- barwa powłoki powinna być jednolita (bez widocznych poprawek, śladów pędzla, rys i odprysków).

c) Folię ochronną ram okiennych nie pozostawiać dłużej niż 2 m-ce.

5.2.4. Drzwi zewnętrzne aluminiowe montować ściśle wg wytycznych montażu producenta wybranego dostawcy drzwi.

WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH:

1. Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót zostały podane w części „Wymagania ogólne”.
2. Przy wykonywaniu robót należy przestrzegać zasad podanych w normach, instrukcjach montażu producenta i wg sztuki budowlanej.
3. Przed wykonaniem i zamówieniem stolarki okien i drzwi należy dokonać dokładnego pomiaru „z natury” otworów okiennych i drzwiowych w miejscu ich wbudowania.

Zakres robót dla montażu stolarki okiennej:

- skuć zewnętrzny parapet ,
- zdjąć skrzydła okienne,
- zdemontować ościeżnice,
- przygotować otwór do montażu nowego okna , sprawdzić wymiary otworu,
- założyć na ościeżnicę systemowe kotwy przewidziane przez producenta okna, obsadzić ościeżnicę w otworze założyć podpórki i dokonać dokładnego ustawienia w poziomie i pionie,
- osadzić kołki mocujące kotwy,
- założyć skrzydła i sprawdzić ustawienie okna w poziomie i pionie ,
- uszczelnić osadzenie ościeżnicy pianką poliuretanową montażową,
- wyprofilować istniejące spadki pod parapet zewnętrzny z zaprawy cementowej lub klejowej,
- wykonać tynki uzupełniające kat. III z zaprawy cem-wapiennej na ościeżach i ścianie lub wkleić ościeże z płyty kartonowo-gipsowej z pełnym ich wykończeniem
- wykonać pozostałe roboty wykończeniowe zgodnie z przedmiarem robót
- materiały z rozbiórki przekazać Zamawiającemu

Zakres robót dla montażu stolarki drzwiowej:

- zdjąć skrzydła drzwiowe,
- wykucić ramę drzwi,
- przygotować otwory do montażu nowych drzwi aluminiowych,
- założyć na ramę systemowe kotwy przewidziane przez producenta, obsadzić ramę w otworze założyć podpórki i dokonać dokładnego ustawienia w poziomie i pionie,
- osadzić kołki mocujące kotwy,
- założyć skrzydła i sprawdzić ustawienie skrzydeł w poziomie i pionie,
- zabudować wkłady szybowe,
- zabudować samozamykacz, zamki, pochwyt, klamki ,
- uszczelnić osadzenie ościeżnicy i ram pianką poliuretanową montażową,

- wykonać tynki uzupełniające kat. III z zaprawy cem-wapiennej na ościeżach i ścianie,
- wykonać pozostałe roboty wykończeniowe zgodnie z przedmiarem robót,
- materiały z rozbiórki przekazać Zamawiającemu

5.2.5. Sposoby mocowania stolarki otworowej.

Przed rozpoczęciem wbudowywania stolarki otworowej należy dokonać przeglądu przygotowanych wyrobów sprawdzając czy:

- naroża ościeżnic i skrzydeł są prawidłowo sklejone i wykazują proste kąty,
- uszczelki są prawidłowo osadzone w ramiakach skrzydeł (np. nie są wyrwane, zanieczyszczone farbą),
- szyby zespolone nie są uszkodzone,
- okucia są prawidłowo osadzone, nie wykazują uszkodzeń i dobrze działają.

Nie należy zabudowywać okien i drzwi uszkodzonych, zachlapanych wapnem lub zaprawą tynkową.

Przed osadzeniem elementów stolarki otworowej konieczne jest sprawdzenie stopnia przygotowania elementów ściennych. Ościeża i węgarki muszą być wykonane dokładnie w pionie, a progi i nadproża w poziomie. Węgarki muszą mieć równe płaszczyzny, ażeby można było dokładnie oprzeć na nich okna.

Brak prostokątności ościeży wymaga uzgodnionego z projektantem usunięcia tej usterki. Powierzchnie ościeży w każdym przypadku muszą być zatarte zaprawą, a wszelkie wyrwy i obicia muszą być uzupełnione.

5.2.6. Mocowanie ościeżnic okien z PVC.

Producent okien i drzwi balkonowych dostarcza szczegółową instrukcję wbudowywania tych wyrobów, zawierającą między innymi zasady łączenia okien w zestawy. Okna z PVC będą wbudowywane w ścianach zewnętrznych murowanych. Do zamontowania okien PVC otwory okienne w ścianach zewnętrznych powinny posiadać węgarek w nadprożu i na bokach, natomiast w dole otworu specjalny próg betonowy lub drewniany z występem na całej szerokości ościeży. Wymiary występu powinny umożliwiać mocowanie na nich kotwi. Nie należy stosować okien PVC w ścianach, które mają na dole otworu okiennego węgarek, ponieważ uniemożliwia on odpływ wody z ościeżnicy okna, która wyposażona jest w specjalne otwory odwadniające (należy zwrócić na to uwagę przy zakładaniu fartuchów blaszanych). Przy wbudowywaniu stolarki PVC należy zachować odpowiednie luzy na rozszerzenia okien i drzwi balkonowych pod wpływem temperatury. Różnica pomiędzy otworem ościeży (muru) a wymiarem zewnętrznym ościeżnicy winna wynosić min 30mm na wysokości progu i 20mm na szerokości, jeżeli ościeże zostało prawidłowo przygotowane – wyprowadzone poziomo i pionowo.

Do wbudowania okien PVC należy zastosować następujące materiały:

- kotwy,
- łączniki TP-1 (przy łączeniu okien w zestawy),
- kołki rozporowe Ø10x50 mm z wkretem 6x50mm,
- rurka polietylenowa do dystansowania o średnicy 10mm i gr. ścianki 1mm /zalecana/
- masa uszczelniająca, silikon budowlany mrozoodporny,
- szczeliwo syntetyczne, pianka poliuretanowa .

Stosowane do montażu i uszczelniania materiały powinny mieć atest Państwowego Zakładu Higieny i być dopuszczone do stosowania w obiektach użyteczności publicznej.

Liczbę kotew niezbędnych do mocowania stolarki PVC i drzwi w murze podają szczegółowe instrukcje montażu producentów stolarki.

Kolejność czynności przy osadzaniu stolarki PVC jest następująca:

- sprawdzić wymiary okien i otworu okiennego
- zdjąć skrzydła z ościeżnicy i nasunąć na występy ościeżnicy kotwy
- wstawić ościeżnicę w otwór i dosunąć do węgarka, zachowując luz pomiędzy płaszczyzną węgarka i ościeżnicy około 5mm na dystansową rurkę polietylenową
- ustawić w poziomie i w pionie ościeżnicę z zachowaniem przyjętych luzów
- zamocować ościeżnicę na kotwach
- założyć skrzydła na ościeżnicę i wyregulować okno
- od strony pomieszczenia luz pomiędzy otworem okiennym a ościeżnicą wypełnić pianką poliuretanową
- wpasować i zamocować parapety wewnętrzne
- wykonać wykończenia zewnętrzne i wewnętrzne (tynkowanie, malowanie ościeży)
- wykonać obróbki blacharskie - podokiennik zewnętrzny (wsunąć pod ościeżnicę) zwracając uwagę na otwory odwadniające okno, które należy zaślepić.

5.3. Elewacja z termomodernizacją ścian budynku BSO - aktualnie ETICS - SST 3.0

- 5.3.1. Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w Ogólnej specyfikacji technicznej.
- 5.3.2. Płyty styropianowe należy mocować do uprzednio przygotowanego podłoża wg szczegółowych instrukcji i wytycznych wybranego producenta (za pomocą kołków teleskopowych i kleju do klejenia styropianu do podłoża ceramicznego).
- 5.3.3. W przypadku tynków zewnętrznych należy sprawdzić ich stan poprzez obstukanie ich młotkiem. Wszystkie odparzone tynki należy bezwzględnie skuć. Miejsca skucia należy uzupełnić tynkiem cementowo-wapiennym. Po uprzednim sprawdzeniu stanu tynków i ewentualnym uzupełnieniu należy zmyć wodą pod ciśnieniem z użyciem detergentów. Następnie ściany zagruntować gruntem głęboko penetrującym. Przed rozpoczęciem przyklejania płyt styropianowych do ściany nadziemia należy zamontować trwale listwę startową.
Płyty styropianowe przyklejać do ścian zaprawą klejową systemową. Zaprawę należy rozłożyć kielnią po obwodzie płyty pasmem szerokości ok.5cm i kilkoma plackami o średnicy ok.8-10cm. Nałożona zaprawa po dociśnięciu płyty powinna pokryć min.40% jej powierzchni. Płyty styropianowe należy mocować ściśle jedna przy drugiej w jednej płaszczyźnie, z zachowaniem mijankowego układu styków pionowych. Po związaniu zaprawy płyty należy szlifować papierem ściernym i przystąpić do dodatkowego mocowania łącznikami mechanicznymi. Ilość łączników powinna wynosić min. 6szt/m². Po montażu łączników należy przystąpić do wykonania warstwy zbrojonej. Warstwę zbrojoną wykonać należy nakładając zaprawę klejową systemową na przeszlifowane i odpylone płyty styropianowe i wtapiać siatkę z włókna szklanego o gęstości min.145g/m².
- 5.3.4. Docieplenie elewacji wykonać w dowolnym dopuszczonym do stosowania w budownictwie systemie i technologii lekkiej-mokrej.
- 5.3.5. Rozpoczęcie robót ociepleniowych BSO może nastąpić dopiero, jeżeli:
 - roboty dachowe, montaż okien i drzwi zostaną zakończone i odebrane
 - wszelkie nie przeznaczone do ostatecznego pokrycia powierzchnie jak:

szkło, okładziny i elementy drewniane, elementy metalowe, podokienniki, okładziny kamienne, glazura itp., zostaną odpowiednio zabezpieczone i osłonięte

- widoczne zawilgocone miejsca w podłożu ulegną wyschnięciu (roboty wewnętrzne mokre powinny być wykonane z odpowiednim wyprzedzeniem lub tak zorganizowane, aby nie powodować nadmiernego wzrostu ilości wilgoci w ocieplanych ścianach zewnętrznych),
- na powierzchniach poziomych na ogniomurach, attykach, gzymsach i innych zostaną wykonane odpowiednie obróbki zapewniające odprowadzenie wody opadowej poza lico elewacji wykończonej ociepleniem
- przejścia instalacji lub innych elementów budynku przez płaszczyzny ocieplane zostaną rozmieszczone i opracowane w sposób zapewniający całkowitą i trwałą szczelność.

- 5.3.6. Przy wykonywaniu prac ociepleniowych BSO należy bezwzględnie przestrzegać reżimu technologicznego, a w szczególności **należy stosować wyłącznie tzw. "systemy zamknięte"**. **Niedopuszczalne jest mieszanie elementów i komponentów pochodzących z różnych systemów, gdyż grozi to powstaniem szkód i powoduje utratę gwarancji producenta;** Wszelkie materiały wchodzące w skład systemu ociepleniowego muszą być stosowane zgodnie z przeznaczeniem i instrukcjami technicznymi produktów; W czasie wykonywania robót i w fazie wysychania temperatura otoczenia i podłoża nie powinna być niższa niż $+5^{\circ}\text{C}$, a w przypadku materiałów krzemianowych (silikatowych) nie powinna być niższa niż $+8^{\circ}\text{C}$; zapewnia to odpowiednie warunki wiązania; Podczas wykonywania robót i w fazie wiązania materiały należy chronić przed niekorzystnymi warunkami atmosferycznymi (deszcz, silne nasłonecznienie, silny wiatr); zagrożone płaszczyzny odpowiednio zabezpieczyć. Rusztowania ustawiać z wystarczająco dużym odstępem od powierzchni ścian dla zapewnienia odpowiedniej przestrzeni roboczej. Ustawione rusztowanie wymaga odbioru technicznego. Obróbki blacharskie muszą być zamontowane w sposób stabilny i zapewniający odprowadzenie wody poza powierzchnię elewacji. Należy je tak ukształtować, aby ich krawędź oddalona była od docelowej powierzchni elewacji o ok. 4cm. Obróbki blacharskie należy wykonać najpóźniej przed wykonywaniem warstwy zbrojonej, w sposób zapewniający we wszystkich fazach prac należyłą ochronę powierzchni przed wodami opadowymi i spływającymi. Niedopuszczalne jest przenoszenie drgań blacharki bezpośrednio na cienkowarstwowy element wykończeniowy. Wszelkie uszczelnienia styków izolacji termicznej z elementami wykonanymi z materiałów o innej rozszerzalności wykonać z użyciem przeznaczonych do tego celu kitów lub taśm uszczelniających w sposób podany w projekcie lub zestawieniach rozwiązań szczegółów podanych przez producenta systemu.
- 5.3.7. Całość robót należy wykonać zgodnie z instrukcją wykonywania dociepleń zalecanych przez danego konkretnego producenta BSO.

UWAGA:

Zamiana poszczególnych elementów w przyjętym systemie (np. siatki lub kleju) jest niedopuszczalna i skutkuje nie tylko utratą wszelkich gwarancji na dany system udzielanych przez producenta, ale jest złamaniem przepisów Prawa budowlanego.

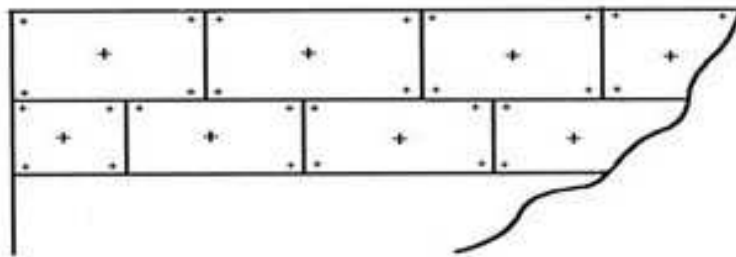
5.4. Obróbki blacharskie, docieplenie poddasza i pokrycie dachu – SST 4.0

- 5.4.1. Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w Ogólnej specyfikacji technicznej.
- 5.4.2. Przed robotami podstawowymi dachowymi należy wykonać roboty rozbiórkowo-demontażowe i przygotowawcze jak niżej:
Daszek niższy (pom. gospodarcze tylne)
- rozebrać pokrycie papowe wielowarstwowe, gładź cementową, stary styropian
 - należy naprawić i przygotować pod montaż Styropapy. Istniejące podłoże z papy winno być oczyszczone, ewentualnie wyrównane, naprawione, uzupełnione i punktowo nawiercone (min. 2-4 otworów na 1m²) celem udrożnienia i umożliwienia odprowadzenia ewentualnej wilgoci spod istniejących warstw papy - a następnie zagruntowane emulsją anionową pod przyklejenie Styropapy.
- Dach główny:
- Należy zdemontować istniejące stare obróbki blacharskie – rynhaki, pasy nadrynnowe, obróbki kominów, blachy wiatrowe, blachy ścianek atykowych – bez odzysku.
 - Rozbiórka pokrycia dachu z płyt falistych azbestowo-cementowych ze złożeniem na paletach na ziemi i zabezpieczeniu folią PE.
 - Całość materiału rozbiórkowego z blachy należy usunąć i wywieźć z terenu budowy i utylizować.
- 5.4.3. Roboty budowlane nowe na dachu (dach główny wysoki i dach niski):
- otynkowanie tynkiem zwykłym III kat. istniejących kominów ponad dachem po uprzednim ich osiatkowaniu
 - malowanie nowych tynków kominów ponad dachem farbami emulsyjnymi pod kolor elewacji
 - ułożenie folii FWK pod pokrycie
 - montaż pokrycia z blachodachówki, zamknięcie kalenicy gąsiorami, blachy wiatrownicowe,
 - obróbki blacharskie
 - montaż elementów odwodnienia – rynny dachowe i rury spustowe
 - montaż belki drewnianej 14x20cm okapowej zaimpregnowanej preparatami solnymi wodnymi za pomocą wsporników stalowych co 50cm do konstrukcji dachowej
 - przygotowanie powierzchni dachu
 - montaż płyt izolacyjnych styropianowych jednostronnie laminowanych gr.20cm oraz klinów styropianowych
 - wykonanie obróbek blacharskich dachu, kominów, ścianek, pasów nadrynnowych
 - montaż nowych rynien dachowych – blacha tytan-cynk
 - montaż nowych rur spustowych – blacha tytan-cynk
 - pokrycie dachu papą termozgrzewalną SBS grubości 5,2mm zbrojonej wkładką min. 250g/m²
 - montaż zwodów instalacji odgromowej – przewody poziome na wspornikach obsadzanych klejonych i zwody pionowe w rurkach kryte w „ociepleniu” ścian elewacji
- 5.4.4. Należy zachować szczególną ostrożność przy robotach wysokościowych dekarских.
- Uwagi:
- pokrycie papowe należy wykonywać w porze suchej, przy temperaturze powyżej 5°C

- prac dekarских nie należy wykonywać w czasie opadów atmosferycznych, oblodzenia i zamrożonej powierzchni, silnego wiatru jak również bardzo wysokich temperatur
- przed przystąpieniem do montażu Styropapy należy naprawić stare pokrycie poprzez likwidację pęcherzy za pomocą przecięć, wysuszenie i wklejenie papy podkładowej zgrzewanej.
- Należy również pamiętać o naprawie sfałdowań i nierówności na starym podłożu.
- Wskazane jest także zamontowanie kominków wentylacyjnych.

System montażu płyt izolacyjnych z rdzeniem styropianowym (styropian laminowany papą)

- a) montaż mechaniczny** - do montażu mechanicznego należy użyć łączników z podkładką stalową. Długość łącznika uzależniona jest od grubości płyty izolacyjnej.
Zasady doboru łącznika $L = \text{grubość izolacji} + 65\text{mm}$.
Rozmieszczenie łączników mechanicznych wykonać zgodnie z instrukcją producenta.

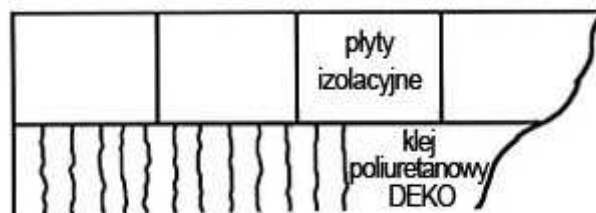


b) klejenie do podłoża

Do klejenia płyt Styropapy można użyć wszelkie lepiszcza mogące mieć bezpośredni kontakt ze styropianem (zakres stosowania potwierdzony przez producenta). Najczęściej stosowanymi klejami są jednoskładnikowe kleje poliuretanowe np: DEKO, lub bitumiczne (niewchodzące w reakcję ze styropianem). Zgodnie z instrukcją producenta, klej nanosi się czterema ciągłymi pasmami na szerokości 1m, zużycie kleju od 0,15kg do 0,20kg na 1m². Należy dodatkowo płyty mocować mechanicznie kołkami teleskopowymi do podłoża dachowego w systemie:

- strefa brzegowa dachu - w ilości 6 szt łączników
- strefa narożna dachu - w ilości 9 szt łączników
- strefa wewnętrzna dachu - w ilości 3 szt łączników

Rozmieszczenie pasm kleju poliuretanowego należy wykonać zgodnie z instrukcją producenta.



- 5.4.5. Warstwa podkładowa – zgrzewana (alternatywa).
Jako podkładową warstwę wodoszczelną należy zastosować zgrzewalną papę modyfikowaną SBS (np. Extradach PF Szybki Profil PYE PV 200S5, POLBIT PF, POLBIT Extra PF lub równoważną). Papę należy kleić do podłoża. Zakłady boczne (10cm) zgrzać tak, aby w spoinie wystąpił wypływ bitumu o szerokości 0,5-1cm. Zakłady czołowe zgrzewać na szerokości 12-15cm po uprzednim przetopieniu powierzchni i wciśnięciu posypki w bitum.
- 5.4.6. Warstwa wierzchnia - zgrzewana.
Jako wierzchnią warstwę wodoszczelną należy zastosować zgrzewalną papę modyfikowaną SBS (np. POLBIT EXTRA WF, EXTRADACH WF PYE PV 200 S5, ZDUNBIT WF lub równoważną).
Papę należy zgrzewać na całej powierzchni do papy podkładowej. Zakłady boczne o szerokości pasa pozbawionego posypki mineralnej (8cm) zgrzać tak, aby w spoinie wystąpił wypływ bitumu o szerokości 0,5-1cm. Zakłady czołowe zgrzewać na szerokości 15cm po uprzednim przetopieniu powierzchni i wciśnięciu posypki w bitum. Wypływy asfaltu można posypać posypką mineralną w tym samym kolorze w celu podniesienia estetyki pokrycia.
- 5.4.7. Izolacja termiczna poddasza nieużytkowego.
Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych podano w Ogólnej specyfikacji technicznej.
- 5.4.8. Nad wszystkimi pomieszczeniami 1 piętra wykonać ocieplenie z mat z wełny mineralnej grub. 20cm (dopuszcza się 2x10cm z przesunięciem styków) ułożonej na rozłożonej szczelnie folii izolacyjnej PE paroszczelnej – po uprzednim demontażu istniejącej podsufitki z płyt G-K i rusztu drewnianego – w polach międzywiązarowych dachu. Zastosować izolację paroszczelną z folii gr. 0,2mm.

Informacja Techniczna Wyrobu

Nr: IT-3/2008 rew.1

Data: 19/09/2008

Strona: 1/2

Icopal S.A.

98-220 Zduńska Wola

ul. Łaska 169/197



**TERMIK TOP 5 SZYBKI SYNTAN SBS /
TERMIK TOP 5 SPEED SYNTAN SBS**

- 1. Nazwa handlowa wyrobu:** Papa asfaltowa wierzchniego krycia
TERMIK TOP 5 SZYBKI SYNTAN SBS /
TERMIK TOP 5 SPEED SYNTAN SBS
- 2. Specyfikacja techniczna:**
PN-EN 13707:2006 + PN-EN 13707:2006/A1:2007 Elastyczne wyroby wodochronne –Wyroby asfaltowe na osnowie do pokryć dachowych – Definicje i właściwości
- 3. Producent:** ICOPAL S.A., 98-220 Zduńska Wola, ul. Łaska 169/197
- 4. Opis wyrobu:**
papa na osnowie z włókniny poliestrowej z obustronną powłoką z masy asfaltowej: z asfaltu modyfikowanego SBS z wypełniaczem mineralnym. Strona wierzchnia pokryta jest gruboziarnistą posypką mineralną oraz wzdłuż jednej krawędzi nałożony jest pasek folii o szerokości ok. 80 mm, strona spodnia pokryta jest niebieską powłoką akrylową (SYNTAN) na którą nałożone są wzdłużne profilowane pasma klejowe z masy asfaltowej (modyfikowanej SBS oraz żywicami), zabezpieczone folią z tworzywa sztucznego.
Papa produkowana jest wg technologii „SZYBKI SYNTAN SBS”.
- 5. Przeznaczenie i zakres stosowania:**
wykonywanie warstwy wierzchniej w nowych lub podlegających renowacji wodochronnych pokryciach dachowych, w systemie jedno- lub wielowarstwowym
- 6. Sposób układania:** metodą aktywacji termicznej, wg zaleceń i instrukcji producenta
- 7. Informacje dla użytkownika:**
Warunki układania:
papę należy układać w temperaturze nie niższej niż 0 °C, nie należy układać papy w przypadku mokrej powierzchni dachu, jej oblodzenia, podczas opadów atmosferycznych oraz przy silnym wietrze
Warunki stosowania:
wykonanie izolacji wodochronnych z zastosowaniem papy TERMIK TOP 5 SZYBKI SYNTAN SBS / TERMIK TOP 5 SPEED SYNTAN SBS powinno odbywać się według projektu technicznego opracowanego zgodnie z obowiązującymi przepisami budowlanymi, z uwzględnieniem szczegółowych wytycznych zawartych w instrukcjach producenta.
Przechowywanie:
rolki papy należy przechowywać w pomieszczeniach krytych, chronione przed zawilgoceniem i przed działaniem promieni słonecznych lub źródeł ciepła. Rolki należy układać na równym podłożu w pozycji stojącej w jednej warstwie.
Transport:
rolki papy należy przewozić krytymi środkami transportowymi, układane w jednej warstwie w pozycji stojącej, zabezpieczone przed przewracaniem się i uszkodzeniem. Rolki należy układać w sposób uniemożliwiający przemieszczanie się ich podczas transportu.
- 8. Informacja dot. znakowania CE:**



08
Certyfikat Zakładowej Kontroli Produkcji Nr 1486 – CPD – 0221

Informacja Techniczna Wyrobu
Nr: IT-3/2008 rew.1
Data: 19/09/2008
Strona:2/2

Icopal S.A.
98-220 Zduńska Wola
ul. Łaska 169/197



9. Właściwości wyrobu:

	Właściwość	Metoda badania/ klasyfikacja	J.M.	Wartość lub ustalenie
1.	Wady widoczne	PN-EN 1850-1:2002	----	wyrób pozbawiony wad widocznych
2.	Długość (*)	PN-EN 1848-1: 2002	m	≥ 5,0
3.	Szerokość (*)	PN-EN 1848-1: 2002	m	≥ 0,99 (1,00±0,01)
4.	Prostoliniowość	PN-EN 1848-1: 2002	----	odchyłka: ≤10 mm /5 m lub proporcjonalnie dla innych długości
5.	Grubość:	PN-EN 1849-1: 2002	mm	5,0 ± 0,2
6.	Wodoszczelność	PN-EN 1928: 2002 Metoda B	----	wodoszczelna przy ciśnieniu 400 kPa
7.	Reakcja na ogień	PN-EN ISO 11925-2:2004 PN-EN 13501-1:2008	----	klasa E
8.	Wytrzymałość złączy na ścinanie -zakład podłużny, -zakład poprzeczny	PN-EN 12317-1:2001	N/50 mm	600 ± 200 900 ± 200
9.	Właściwości mechaniczne przy rozciąganiu: maksymalna siła rozciągająca -kierunek wzdłuż, -kierunek w poprzek	PN-EN 12311-1: 2001	N/50 mm	800 ± 200 600 ± 200
10.	Właściwości mechaniczne przy rozciąganiu: wydłużenie -kierunek wzdłuż, -kierunek w poprzek	PN-EN 12311-1: 2001	%	50 ± 10 50 ± 10
11.	Odporność na uderzenie	PN-EN 12691:2007 Metoda A Metoda B	mm	1500 2000
12.	Odporność na obciążenie statyczne	PN-EN 12730:2002 Metoda A	kg	20
13.	Stabilność wymiarów	PN-EN 1107-1:2001 Metoda A	%	≤ 0,5
14.	Giętkość w niskiej temperaturze	PN-EN 1109: 2001	°C	≤-15 /Ø30 mm
15.	Odporność na spływanie w podwyższonej temperaturze	PN-EN 1110: 2001	°C	≥ 90
16.	Odporność na starzenie sztuczne	PN-EN 1109: 2001 PN-EN 1296: 2002	°C	-10 ± 5
17.	Przyczepność posypki	PN-EN 12039: 2001	%	10 ± 10
18.	Przenikanie pary wodnej	PN-EN 1931: 2002 PN-EN 13707: 2006	----	μ=20 000

(*) istnieje możliwość produkcji papy o innej długości i /lub szerokości z zachowaniem wymagania, że określona w badaniach wartość długości i/lub szerokości jest nie mniejsza niż deklarowana.

5.4.9. Łaty powinny być przybite do każdej krokwi co najmniej gwoździem okrągłym

- o średnicy 4 mm lub kwadratowym o boku 3,5 mm i długości nie mniejszej niż 2,5-krotna grubość łąt. Styki łąt powinny być usytuowane na krokwiach.
- 5.4.10. Łaty i kontrłaty dachowa powinny być zabezpieczone przed korozją biologiczną.
- 5.4.11. Odchyłki w rozstawie łąt nie powinny przekraczać 5mm.
- 5.4.12. Rozstaw łąt musi być bezwzględnie dostosowany do długości modułu konkretnej blachodachówki.
- 5.4.13. Ważne jest niezmiernie, aby pierwsza blacha została ułożona pod kątem prostym do krawędzi dachu.
- 5.4.14. Po sprawdzeniu prawidłowości położenia arkusze blachodachówki mocować na wkręty samowiertnymi z podkładką ze specjalnej gumy EPDM. Blachę należy mocować do podłoża wyłącznie w dole fali – w jej najniższym punkcie. **Mocowanie w górnej fali blachodachówki jest zabronione.**
- 5.4.15. Pokrycie dachu stanowi blacha w kształcie dachówki np. Spectrum gr.0,6mm mocowana wg rozwiązania systemowego pokryć dachowych z pełnym systemowym wyposażeniem dodatkowym – kominki wentylacyjne, płotki przeciwnieogowe na całym odwodzie budynku, stopnie i ławy kominiarskie zapewniające stałe dojścia do kominów ponad dachem.
- 5.4.16. Do cięcia blachy używać wyłącznie nożyc ręcznych lub elektrycznych. Niedozwolone jest używanie szlifierki kątovej.
- 5.4.17. Za kominami wentylacyjnymi od strony spływu wody po połąci dachowej powinny być wykonane tzw. odboje - kozubki, tj. deskowanie ułożone ze spadkami umożliwiającymi spływ wody na boki, poza komin. Deski odbojów powinny być układane na styk.
- 5.4.18. Należy zapewnić odpowiednią wentylację pokrycia dachowego za pomocą nawiewów w okapie i wywiewów w kalenicy.
- 5.4.19. Po upływie ok.6 miesięcy od montażu zaleca się skontrolować połączenie blachodachówki z więźbą i ewentualnie dokręcić wszystkie luźne wkręty.

5.5. Montaż sufitu podwieszzonego – SST 5.0

- 5.5.1. Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji technicznej.
- 5.5.2. Sufity podwieszzone wypełnić materiałem izolacyjnym – wełną mineralną o gr. 200 mm na uprzednio umieszczonej warstwie folii paroszczelnej PE.
- 5.5.3. Sufity wykonać na systemowym ruszcie stalowym z gotowych profili.
- 5.5.4. Wymagania w zakresie robót z gipsu i prefabrykatów gipsowych określają:
- a) Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Część I - Roboty ogólnobudowlane. MBiPMB ITB, Warszawa 1977, wyd. II,
 - b) Katalog elementów budowlanych z gipsu dla budownictwa ogólnego wydany przez Centralny Ośrodek Badawczo-Projektowy Budownictwa Ogólnego, 1979/80, z działami:
 - lekkie ściany działowe warstwowe z płyt gipsowo-kartonowych,
 - system lekkich ścian działowych z płyt gipsowo-kartonowych na ruszcie stalowym,
 - okładziny osłony konstrukcji budynków płyt gipsowo-kartonowych,
 - sufity podwieszane z płyt gipsowo-kartonowych
- Na suficie poddasza należy wykonać „ocieplenie” z płyt z wełny mineralnej gr.20cm ułożonej na rozłożonej folii izolacyjnej paroszczelnej.
- 5.5.5. Nad pom. kuchennym nr 1.7 i sanitariatami pom. nr 1.4 i nr 1.5 wykonać sufit podwieszony z płyt G-K gr.12,5mm typu wodoodpornego GKBI z ociepleniem z wełny mineralnej grub. 20cm – na uprzednio umieszczonej warstwie folii paroszczelnej PE.

6. KONTROLA, BADANIA I ODBIÓR WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH.

6.1. Ogólne wymagania dotyczące kontroli, badań i odbioru wyrobów i robót budowlanych podano w Ogólnej specyfikacji technicznej.

- Badania przed przystąpieniem do robót – przed przystąpieniem do robót Wykonawca sprawdza zakończenie robót przygotowawczych oraz sprawdza dostarczone materiały budowlane przed wbudowaniem (ich jakość i zgodność z dokumentacją projektową i SST)
- Badania w czasie robót – w czasie wykonywania robót wykonawca sprawdza i na bieżąco kontroluje jakość i ilość prac, w tym odchyłki i dopuszczalne tolerancje
- Badania w czasie odbioru robót - badania w czasie odbioru poszczególnych robót powinny umożliwić ocenę wszystkich wymagań, a w szczególności:
 - zgodność z dokumentacją projektową
 - jakość wbudowanych materiałów budowlanych i urządzeń
 - prawidłowość montażu i wykonania

6.2. Roboty rozbiórkowe i przygotowawcze- SST 1.0 – odbiór po wykonaniu przewidzianego projektem zakresu robót, umożliwiających dalszy postęp robót podstawowych termomodernizacyjnych budynku.

6.3. Stolarka okienna z PVC i drzwi zewnętrzne aluminiowe - SST 2.0

6.3.1. Ogólne wymagania dotyczące kontroli, badań i odbioru wyrobów podano w Ogólnej specyfikacji technicznej.

6.3.2. Roboty podlegają odbiorowi.

6.3.3. Kontrola i odbiór poszczególnych wyrobów przeprowadzona musi być wg szczegółów i dopuszczalnych tolerancji produkcji i montażu wybranego producenta okien PVC i wytwórcy drzwi zewnętrznych aluminiowych.

6.3.4. Ocena jakości powinna obejmować:

- sprawdzenie zgodności wymiarów
- sprawdzenie jakości materiałów, z których zostały wykonane okna i drzwi
- sprawdzenie prawidłowości wykonania z uwzględnieniem szczegółów konstrukcyjnych
- sprawdzenie działania skrzydeł i elementów ruchomych, okuć oraz ich funkcjonowania
- sprawdzenie prawidłowości zamontowania i uszczelnienia okien i drzwi

6.3.5. Zasada osadzania szyb ochronnych i budowlanych – sposób osadzenia szyby powinien być dostosowany do klasy szyby i uniemożliwić wyjęcie szyby z ramą. Głębokość osadzenia powinna przeciwdziałać wyjęciu lub wypchnięciu szyby z zewnątrz.

6.4. Elewacja z termomodernizacją ścian budynku – SST 3.0

6.4.1. Ogólne wymagania dotyczące kontroli, badań i odbioru wyrobów podano w Ogólnej specyfikacji technicznej.

6.4.2. Roboty termomodernizacji podlegają odbiorowi.

6.4.3. Ocena jakości wykonania elewacji i termomodernizacji powinna obejmować:

- sprawdzenie jakości materiałów, z których została wykonana elewacja
- sprawdzenie prawidłowości wykonania z uwzględnieniem szczegółów konstrukcyjnych konkretnego systemu BSO
- sprawdzenie zgodności wykonanej kolorystyki z ustaleniami z Zamawiającym

6.4.4. Wykonawca robót powinien przedłożyć oświadczenie kierownika robót, że zapoznał się z treścią stosownych aprobat technicznych:

- systemu ocieplenia
- łączników mechanicznych

- siatki zbrojącej – jeśli wymogi dla siatki nie są ujęte w aprobacie na system

oraz instrukcjami ITB 447/2009, 418/2007 oraz „Wytycznymi wykonawstwa, oceny i odbioru robót elewacyjnych z zastosowaniem zewnętrznych zespolonych systemów ocieplania ścian” opracowanymi przez SSO.

6.4.5. Oświadczenie kierownika robót, że każdy używany podczas prac produkt i materiał jest objęty aprobatą techniczną stosowanego zestawu termomodernizacyjnego.

6.5. Obróbki blacharskie, elem. odwodnienia dachu i ocieplenie oraz pokrycie dachu – SST 4.0

6.5.1. Ogólne wymagania dotyczące kontroli, badań i odbioru wyrobów podano w Ogólnej specyfikacji technicznej.

6.5.2. Roboty podlegają odbiorowi.

6.5.3. Ocena jakości wykonania obróbek blacharskich i pokrycia dachu powinna obejmować:

- sprawdzenie zgodności wymiarów
- sprawdzenie jakości materiałów, z których zostały wykonane obróbki, ocieplenie i pokrycie dachu
- sprawdzenie prawidłowości wykonania z uwzględnieniem szczegółów technologicznych

6.6. Montaż sufitu podwieszanego – SST 5.0

6.6.1. Ogólne wymagania dotyczące kontroli, badań i odbioru wyrobów podano w Ogólnej specyfikacji technicznej.

6.6.2. Roboty podlegają odbiorowi.

6.6.3. Częstotliwość oraz zakres badań płyt gipsowo-kartonowych powinna być zgodna z PN-B-79405 „Wymagania dla płyt gipsowo-kartonowych”.

W szczególności powinna być oceniana:

- równość powierzchni płyt,
- pionowość ścianek
- narożniki i krawędzie (czy nie ma uszkodzeń),
- wymiary płyt (zgodne z tolerancją)
- wilgotność i nasiąkliwość,
- obciążenie na zginanie niszczące lub ugięcia płyt.

6.6.4. Warunki badań płyt gipsowo-kartonowych i innych materiałów powinny być wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez Inspektora nadzoru.

- odpowiedzialność za to, aby materiały dostarczone na miejsce montażu były zabezpieczone od momentu ich zakupu do czasu oddania gotowego sufitu spoczywa na wykonawcy
- materiał sufitu należy magazynować i składować w miejscu równym, suchym, czystym i bezpiecznym
- sufity winny być składowane w miejscu instalacji przez 24 godziny przed montażem
- materiały, z których wykonane są sufity podwieszane winny spełniać polskie wymagania względem palności materiałów budowlanych znajdujące się w przepisach:
 - rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie - rozdział 5, art. 262
 - PN-93/B-02862, PN-90/B-02851, BN-87/8826-02
 - wieszaki dopuszczone do stosowania w systemach sufitów podwieszanych ognioodpornych z aprobatą techniczną

- druty wieszakowe z aprobatą techniczną
 - dyble mocujące do stropu tylko stalowe - z aprobatą techn.
 - sufity wyłącznie z aprobatą techniczną
 - odbioru i kontroli dokonuje się przed rozpoczęciem montażu sufitów podwieszonych oraz po zakończeniu montażu sufitów. Kontrola wstępna przed rozpoczęciem montażu ma na celu stwierdzenie warunków gwarantujących prawidłowość montażu.
 - Kontrola wstępna obejmuje:
 - sprawdzenie, czy nie są w toku lub czy nie będą się odbywały prace, które mogłyby uszkodzić lub zabrudzić przygotowany do montażu sufit
 - sprawdzenie czy zostały wykonane prace montażowe urządzeń elektrycznych i wentylacyjnych w przestrzeni nadsufitowej
 - sprawdzenie prawidłowego przygotowania pomieszczenia do zabudowy sufitów podwieszonych
 - sprawdzenie sprawności narzędzi, przyrządów montażowych i pomiarowych
 - sprawdzenie możliwości transportu o magazynowania materiałów przeznaczonych do montażu w pomieszczeniu
 - sprawdzenie stanu oraz ilości materiału przeznaczonego do montażu
 - sprawdzeniu i kontroli poddaje się także wykonanie wszystkich operacji i czynności montażowych
 - Kontrolę ostateczną przeprowadza się po zakończeniu montażu sufitu.
 - Warunki odbioru technicznego montażu stanowią wytyczne i instrukcja montażu opracowane przez producenta sufitu podwieszzonego. Według tych wytycznych odbywać się będzie odbiór wykonanego sufitu podwieszzonego.
 - Tolerancje montażowe - zaleca się zachowanie wartości tolerancji w granicach +2 - 0mm/1m
 - szczegóły techniczne wg instrukcji montażu producenta sufitu
- 6.6.5. Warunki odbioru technicznego montażu stanowią wytyczne i instrukcja opracowana przez producenta sufitu.
Według tych wytycznych odbywać się będzie odbiór wykonanego sufitu podwieszzonego z płyt gipsowo-kartonowych.

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT.

- 7.1. Ogólne zasady dokonywania obmiarów robót podano w pkt.7 Ogólnej Specyfikacji Technicznej.
- 7.2. Podstawą dokonywania obmiarów określającą zakres poszczególnych prac wykonywanych w ramach poszczególnych pozycji jest załączony do dokumentacji przetargowej przedmiar robót.
- 7.3. Przy ewentualnym ryczałtowym rozliczeniu robót obmiar nie jest wymagany.
- 7.4. Jednostki i zasady obmiarowania.
Jednostki miary i zasady obmiarowania podane są we właściwych katalogach nakładów rzeczowych opisanych w przedmiarze robót.

8. ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH.

- 8.1. Ogólne zasady odbioru robót podano w „Wymaganiach ogólnych” Ogólnej Specyfikacji Technicznej.
- 8.2. Odbiory poszczególnych robót należy dokonać zgodnie z wytycznymi zawartymi w instrukcjach, wytycznych i poradnikach opracowanych przez ITB W-wa dotyczących „Warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych, a w szczególności tych, które zostały przywołane w pkt.10.4 niniejszej specyfikacji

tj. Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych „Instrukcje - Wytyczne, Poradniki” - wydawnictwo Instytutu Techniki Budowlanej ITB W-wa 2003,2004,2006,2007r.(stosowne numery zeszytów j/w).

- 8.3. Odbiór końcowy robót powinien być potwierdzony spisaniem „Protokołu odbioru końcowego robót”.
- 8.4. Odbiór robót powinien obejmować m.in.:
- sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową i SST
 - rodzaj i jakość użytych materiałów (certyfikaty, deklaracje)
 - prawidłowość ułożenia blachodachówki (dach główny), płyt styropapy (dach niski), płyt styropianowych (ściany), płyt ekstrudowanych (ściany fundamentowe)
 - prawidłowość mocowania elementów i materiałów j/w
 - prawidłowość mocowania belki drewnianej okapowej dachu niskiego
 - prawidłowość wykonania złączy płyt styropianowych
 - prawidłowość wykonania zagęszczenia gruntu wokół ścian fundamentowych po odkopaniu wokół budynku
 - sprawdzenie prawidłowości montażu folii FWK i blachodachówki
 - sprawdzenie prawidłowości ułożenia papy termozgrzewalnej – dach niski
 - sprawdzenie prawidłowości obrobienia wpustów dachowych
 - sprawdzenie prawidłowości wykonania obróbek blacharskich, rynien, rur spustowych
 - sprawdzenie prawidłowości wykonania sufit podwieszanego
 - sprawdzenie prawidłowości wykonania ocieplenia z wełny mineralnej

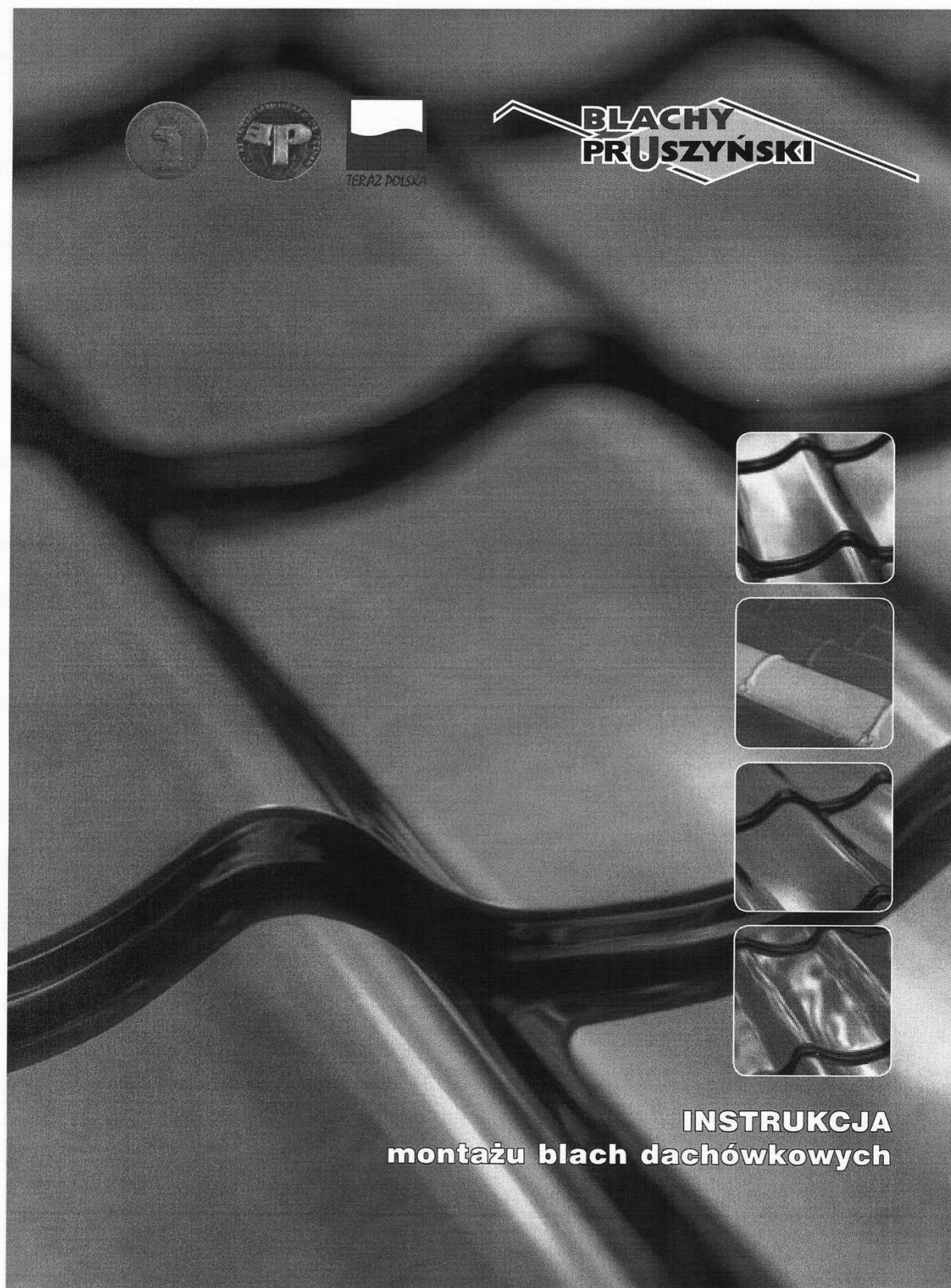
9. ROZLICZENIE ROBÓT.

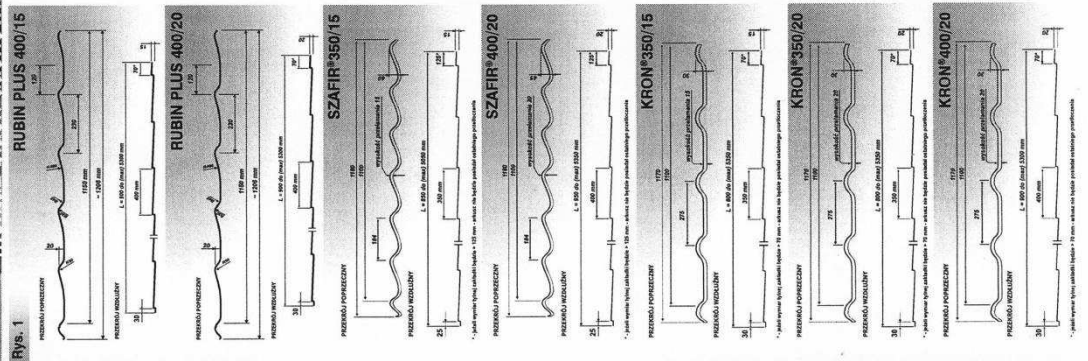
- 9.1. Ogólne zasady dokonywania rozliczeń robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.
- 9.2. Podstawą płatności są ceny jednostkowe poszczególnych pozycji zawartych w wycenionym przez Wykonawcę przedmiarze robót, a zakres czynności objętych ceną określony jest w ich opisie.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA.

- 10.1. Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia SIWZ dla zadania „Termomodernizacja budynku świetlicy wiejskiej w miejscowości Koźlątków”.
- 10.2. Umowa o roboty budowlane wraz z harmonogramem robót na powyższe zadanie zawarta pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą.
- 10.3. Szczegóły, detale oraz ilości poszczególnych robót do wykonania zawarte są w projekcie termomodernizacji i w przedmiarach robót.
- 10.4. Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych „Instrukcje - Wytyczne, Poradniki” - wydawnictwo Instytutu Techniki Budowlanej ITB Warszawa 2003,2004,2006,2007r.(stosowne numery zeszytów j/n)
- Instrukcje, Wytyczne, Poradniki 427/2007 Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych, część A: Roboty ziemne i konstrukcyjne, zeszyt 1: Roboty ziemne
 - Instrukcje, Wytyczne, Poradniki 425/2006 Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych, część A: Roboty ziemne i konstrukcyjne, zeszyt 3: Roboty murowe
 - Instrukcje, Wytyczne, Poradniki 388/2003 Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych, część B: Roboty wykończeniowe, zeszyt 1: Tynki

- Instrukcje, Wytyczne, Poradniki 387/2006 Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych, część A: Roboty wykończeniowe, zeszyt 3: Powłoki malarskie zewnętrzne i wewnętrzne
 - Instrukcje, Wytyczne, Poradniki 421/2006 Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych, część A: Roboty wykończeniowe, zeszyt 6: Montaż okien i drzwi balkonowych
 - Instrukcje, Wytyczne, Poradniki 430/2007 Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych, część A: Roboty wykończeniowe, zeszyt 9: Osadzanie bram garażowych segmentowych z napędem elektromechanicznym
 - Instrukcje, Wytyczne, Poradniki 396/2009 Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych, część C: Zabezpieczenie i izolacje, zeszyt 1: Pokrycia dachowe
 - Instrukcje, Wytyczne, Poradniki 413/2005 Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych, część C: Zabezpieczenie i izolacje, zeszyt 2: Zabezpieczenia ogniochronne konstrukcji budowlanych
 - Instrukcje, Wytyczne, Poradniki 399/2004 Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych, część C: Zabezpieczenie i izolacje, zeszyt 3: Zabezpieczenia przeciwkorozyjne
 - Instrukcje, Wytyczne, Poradniki 408/2005 Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych, część C: Zabezpieczenie i izolacje, zeszyt 5: Izolacje przeciwwilgociowe i wodochronne części podziemnych budynków
 - Instrukcje, Wytyczne, Poradniki 418/2007 Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych, część C: Zabezpieczenie i izolacje, zeszyt 7: Izolacje cieplne
 - Instrukcje, Wytyczne, Poradniki 418/2007 Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych, część C: Zabezpieczenie i izolacje, zeszyt 8: Bezspoinowy system ocieplania ścian zewnętrznych budynków
- 10.5. Stosowne Polskie Normy i przepisy związane z projektowanymi robotami.
- 10.6. Inne dokumenty:
- Aktualne i obowiązujące instrukcje, atesty, aprobaty techniczne i certyfikaty lub krajowe deklaracje zgodności materiałów zaprojektowanych i wbudowanych w termomodernizowany budynek świetlicy
 - Wytyczne wykonawcze izolacji termicznej z płyt styropianowych
 - Wytyczne wykonawcze wybranego producenta systemu dociepleniowego (BSO/ETICS)
 - Wytyczne wykonawcze izolacji termicznej z płyt laminowanych typu Styropapa
 - Wytyczne wykonawcze robót pokrywczych z blachodachówki – w załączeniu
 - Wytyczne wykonawcze systemowego sufitu podwieszanego na ruszcie metalowym z ociepleniem
 - Instrukcja montażu wybranego producenta okien PVC
 - Instrukcja montażu wybranego producenta drzwi aluminiowych
 - inne obowiązujące przepisy, normy i wytyczne instruktażowe w uzgodnieniu z Inspektorem Nadzoru
 - katalogi techniczne, karty katalogowe i instrukcje montażowe producentów materiałów i urządzeń
- 10.7. Nie wymienienie tytułu jakiejkolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy robót od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.





Zastosowanie i sposób wykonania pokrycia dachowych z blach i.w. powinny być zgodne z projektami technicznymi budynków, opracowanymi z uwzględnieniem obowiązujących norm i przepisów techniczno-budowlanych oraz zaleceń wynikających z niniejszej instrukcji.

2.1. Transport i przechowywanie blach dachówkowych

Transport blachodachówki powinien odbywać się specjalnie przygotowanym do tego celu samochodem z otwartą platformą ułatwiającą załadunek i rozładunek. Blachy nie powinny wystawać poza obrys samochodu gdyż grozi to uszkodzaniem arkuszy i w konsekwencji utratą gwarancji. Podczas transportu bezwzględnie należy zabezpieczyć blachy przed przesuwaniami i zamocowaniem.

Rozładunek powinien być przeprowadzony specjalistycznym sprzętem lub przez odpowiednią ilość osób tzn. przy długości arkusza 6 mb powinno uczestniczyć 6 osób po 3 z każdej strony. Niedopuszczalne jest przesuwanie jednego arkusza po drugim lub ociąganie po ziemi. Jeśli na arkuszu powstały zadrapania lub otarcia kończone jest ratychmiastowe oczyszczenie uszkodzenia a następnie zamalowanie farbą zaprawowa. Najodpowiedniejszy jest rozładunek w opakowaniach producenta przy użyciu urządzeń mechanicznych. Szczególną uwagę należy zwrócić na rozładunek w warunkach zimowych i magazynowanie w ogrzewanych magazynach.

Blachy powinno się przechowywać w suchych i przewiewnych pomieszczeniach. Paczek nie wolno układać bezpośrednio na ziemi, lecz na kłobkach o wysokości około 20 cm. Blachy przenieszone do dalszego składowania należy przetrzeć, a następnie przelotycznie poszczególnie arkusze przekładkami tak, aby umożliwić swobodną cyrkulację powietrza.

UWAGI

Blacha dachówkowa musi zostać zamontowana na dachu nie później niż pół roku od daty produkcji pod rygorem utraty gwarancji. Firma Pruszyński nie bierze odpowiedzialności za wystąpienie uszkodzeń powłoki na blachach dachówkowych przechowywanych niezgodnie z instrukcją. Przed montażem blachodachówki prosimy sprawdzić odbicie kolorów.

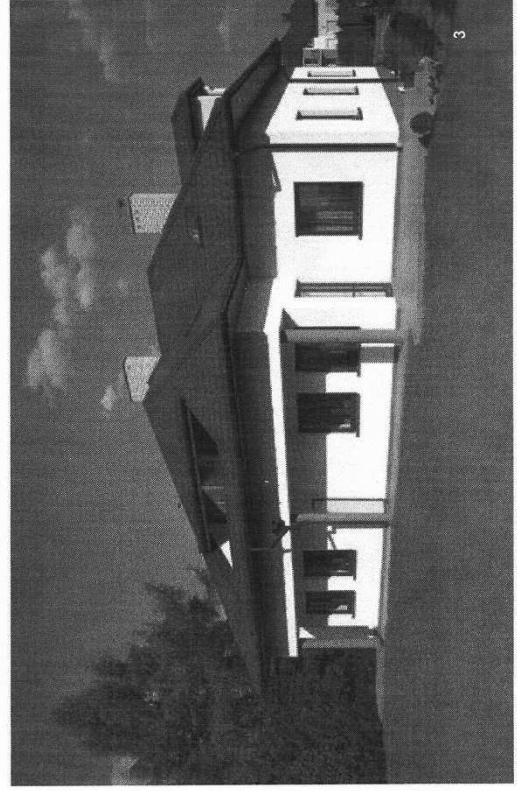
1. Przedmiot instrukcji. Rodzaje blach dachówkowych

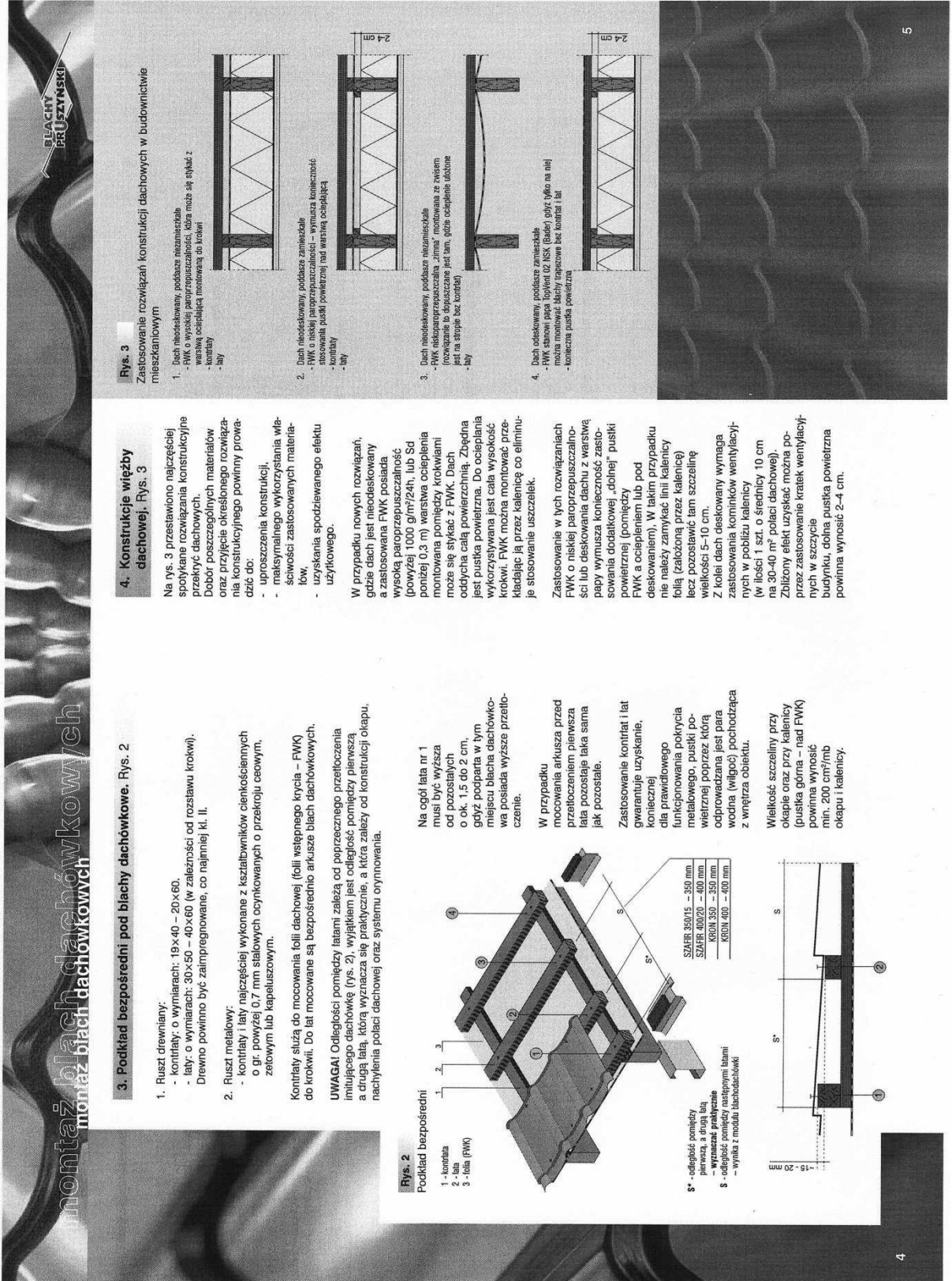
Przedmiotem instrukcji są wyliczne montażu blach dachówkowych produkowanych przez firmę BLACHY PRUSZYŃSKI. Blachy dachówkowe: RUBIN PLUS 400, SZAFIR 350 i SZAFIR 400, KRON 350 i KRON 400 produkowane są z blach stalowych o grubości 0,5 mm galunku DX51D powlekanych cynkiem Z275 g/m² (wg PN-EN-10142:1987) oraz powłokami organicznymi: - poliester powyk – gr. 25 μm, - poliester mat. – gr. 35 μm, - pural – gr. 50 μm, w kolorach wg palety RAL i RR.

Blachy dachówkowe i.w. są dopuszczone do stosowania w budownictwie aprobata ITB nr AT-15-3464/2003 oraz atestem higienicznym PZH nr HK/B/1349/01/2004.

2. Przeznaczenie, zakres i warunki stosowania

Blachy dachówkowe stanowią nowoczesne, trwałe i estetyczne pokrycie dachów na budynkach jedno- i wielorodzinnych, gospodarczych, obiektów użyteczności publicznej, kościołów i innych monumentalnych obiektów. Profilowane z blachy dwustronnie ocynkowanej i powlekanej kilkoma warstwami lakieru gwarantują długowieczność. Szeroka gama kolorów i możliwość dopasowania do różnych płaszczyzn do elewacji i otoczenia. Dzięki produkowaniu arkuszy na konkretną długość odpady ograniczone są do minimum. Waga blachodachówki to załadwie ok. 5 kg/m², co oznacza, że jest blisko 10-krotnie lżejsza od dachówek tradycyjnych. Blachy dachówkowe: RUBIN PLUS 400, SZAFIR 350 i SZAFIR 400, KRON 350 i KRON 400 mogą być stosowane do pokrycia dachów o pochylem nie mniejszym niż 6° (14%) w budynkach zlokalizowanych w środowiskach B, L, I, U wg normy PN-70/1-1-046051.





Rys. 3
 Zastosowanie rozwiązań konstrukcji dachowych w budownictwie mieszkaniowym

1. Dach nieocieplony, podłazce niezamieszkałe
 - FWK o wysokiej paroprzepuszczalności, która może się stykać z warstwą ocieplającą montowaną do krokwi
 - kontrłaty
 - łąty
2. Dach nieocieplony, podłazce zamieszkałe
 - FWK o niskiej paroprzepuszczalności – wymusza konieczność stosowania puski powietrznej nad warstwą ocieplającą
 - kontrłaty
 - łąty
3. Dach nieocieplony, podłazce niezamieszkałe
 - FWK niekondensacyjna „zimna” montowana ze zwłosem (rozwiązanie to dopuszczalne jest tam, gdzie ocieplenie słabnie jest na strypie bez kontrlaty)
 - łąty
4. Dach ocieplony, podłazce zamieszkałe
 - FWK stanowi papiera Izolent (2x NSK (Bader)) gdyż tylko na niej można montować blachy naprzeciwie bez kontrlat i lat
 - konieczna puska powietrzna

4. Konstrukcje więźby dachowej, Rys. 3

Na rys. 3 przedstawiono najczęściej spotykane rozwiązania konstrukcyjne praktycznych dachowych. Dobór poszczególnych materiałów oraz przyjęcie określonych rozwiązań konstrukcyjnych powinny prowadzić do:

- uproszczenia konstrukcji,
- maksymalnego wykorzystania właściwości zastosowanych materiałów
- uzyskania spodziewanego efektu użytkowego.

W przypadku nowych rozwiązań, gdzie dach jest nieocieplony a zastosowana FWK posiada wysoką paroprzepuszczalność (powyżej 1000 g/m²/24h, lub Sd poniżej 0,3 m) warstwa ocieplenia montowana pomiędzy krokiewiami może się stykać z FWK. Dach oddycha całą powierzchnią. Zbudowana jest puska powietrzna. Do ocieplania wykorzystywana jest cała wysokość krokwi. FWK można montować przelidując ją przez kalenicę co eliminuje siskowanie uszczelki.

Zastosowanie w tych rozwiązaniach FWK o niskiej paroprzepuszczalności lub deskowania dachu z warstwą papy wymusza konieczność zastosowania dodatkowej „dolnej” puski powietrznej (pomiędzy FWK a ociepleniem lub pod deskowaniem). W takim przypadku nie należy zamykać linii kalenicę folią (zakłobiona przez kalenicę) lecz pozostawić tam szczelinę wielkości 5-10 cm.

Z kolei dach ocieplony wymaga zastosowania kominków wentylacyjnych w pobliżu kalenic (w ilości 1 szt. o średnicy 10 cm na 30-40 m² polaci dachowej). Zbliżony efekt uzyskać można poprzez zastosowanie kratak wentylacyjnych w szczycie budynku, dolna puska powietrzna powinna wynosić 2-4 cm.

3. Podkład bezpośredni pod blachy dachówkowe, Rys. 2

1. Ruszt drewniany:
 - kontrłaty: o wymiarach: 19x40 – 20x60,
 - łąty: o wymiarach: 30x50 – 40x60 (w zależności od rozstawu krokwi).
 Drewno powinno być zalaminowane, co najmniej kl. II.
2. Ruszt metalowy:
 - kontrłaty i łąty najczęściej wykonane z kształowników cienkościennych o gr. powyżej 0,7 mm stalowych ocynkowanych o przekroju ceowym, zełowym lub kapeluszkowym.

Kontrłaty służą do mocowania łolli dachowej (folii wstępnego krycia – FWK) do krokwi. Do lat mocowane są bezpośrednio arkusze blach dachówkowych. UWAGA! Odległości pomiędzy łątami zależą od poprzecznego przełoczenia imitującego dachówkę (rys. 2), wyjątkiem jest odległość pomiędzy pierwszą a drugą łątą, która wyznacza się praktycznie, a która zależy od konstrukcji okapu, nachylenia połaci dachowej oraz systemu orynnowania.

Na ogół łąta nr 1 musi być wyższa od pozostałych o ok. 1,5 do 2 cm, gdyż podparła w tym miejscu blacha dachówkowa posiada wyższe przeloczenie.

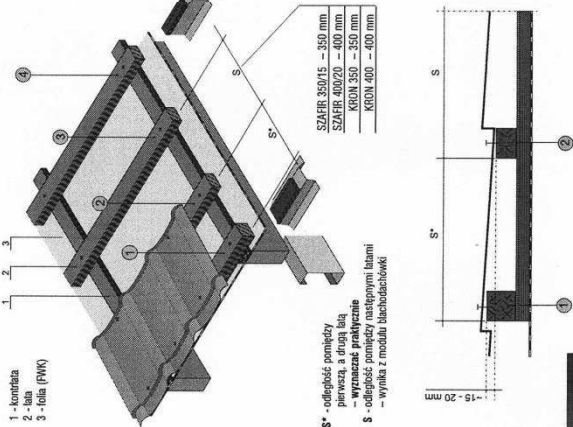
W przypadku mocowania arkusza przed przeloczeniem pierwsza łąta pozostaje taka sama jak pozostałe.

Zastosowanie kontrlat i lat gwarantuje uzyskanie, koniecznej

funkcjonalnego pokrycia metalowego, puski powietrznej poprzez którą odprowadzana jest para wodna (wilgoć) pochodząca z wnętrza obiektu.

Wielkość szczeliny przy okapie oraz przy kalenic (puszka górna – nad FWK) powinna wynosić min. 200 cm²/mb okapu i kalenicę.

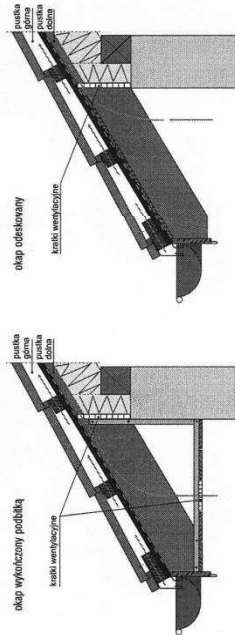
Rys. 2
 Podkład bezpośredni





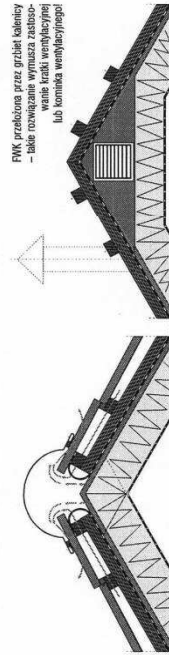
Rys. 4

Przykładowe rozwiązania linii okapu i kalenicy
 – dach nieodskosowany
 – FWK niskoparoprzepuszczalna



linia kalenicy ze szczytą (FWK – prętna na grubości tablicy)

linia kalenicy ciągła



FWK zrobiona przez grzbiet kalenicy
 – takie rozwiązanie wymaga zastosowania kładek wentylacyjnych lub kominka wentylacyjnego

Z uwagi na dość rozpowszechnione stosowanie FWK o niskiej paroprzepuszczalności, na rys. 4 pokazano jak należy rozwiązywać dach przy okapie i przy kalenicy.

- Wadami rozwiązań z FWK o niskiej paroprzepuszczalności są:
- pomniejszenie izolacyjności warstw ocieplającej na skutek jej przewiewania,
 - gorsza wykorzystania wysokości krokwii pod grubość izolacji,
 - konieczność stosowania kominków wentylacyjnych lub kratek przy szczytach dachówkowych,
 - konieczność stosowania od strony „cieplej” paroizolacji z dodatkową warstwą folii aluminiowej,
 - trudności z uzyskaniem szczelnej przy okapie.

5. Montaż blach dachówkowych

5.1. Montaż folii dachówkowych. Rys. 5 i 5a

Przy instalowaniu folii dachówkowych (FWK) należy przestrzegać zaleceń producenta zwracając szczególną uwagę na sposób postępowania przy otworach pod okna dachowe i kominy.

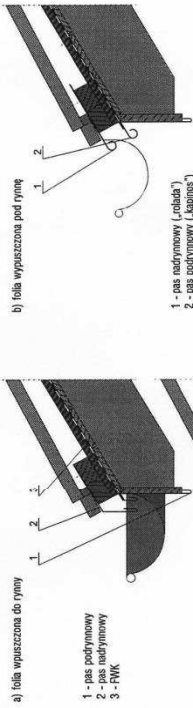
FWK na okapie może być instalowana w sposób:

1. Do rynn, gdzie ewentualne skropliny mają możliwość spływać do niej,
2. Pod rynnę, gdzie skropliny spływają pod nią aż za to czapy śnieżne lub lodowe nie zatykają szczeliny wentylacyjnej przy okapie.

UWAGA! FWK powinny być przyklejone do pasa nadrymnowego za pomocą taśmy dwustronnie klejącej, by nie była targana wiatrem.

Rys. 5

Sposoby mocowania FWK na okapie oraz instalacja pasa podrymnowego i nadrymnowego

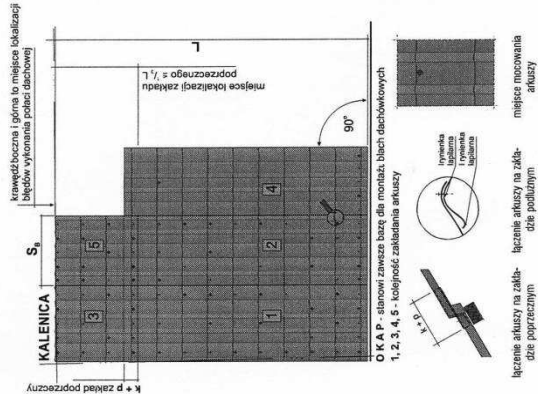


- 1 - pas podrymnowy
- 2 - nadrymnowy
- 3 - FWK

- 1 - pas nadrymnowy („okład”)
- 2 - pas podrymnowy („kapinus”)

Rys. 6

Montaż blach dachówkowych



K - P zalewał poprzeczny
 Krawędź boczna i górna to miejsca lokalizacji bębnowy wykonania palca dachowej

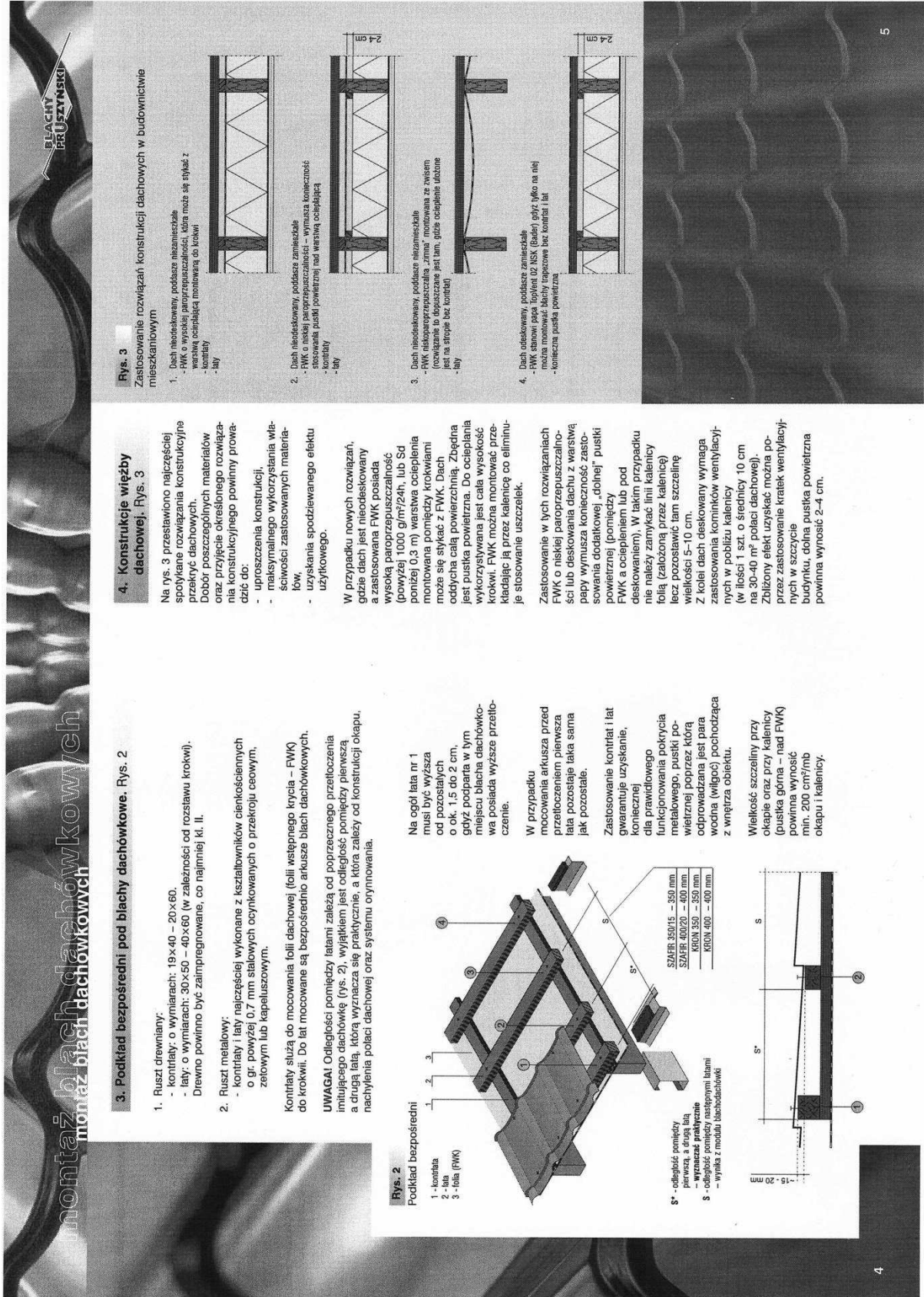
5.2. Montaż blach dachówkowych. Rys. 6

Przed przystąpieniem do prac montażowych należy sprawdzić geometrię dachu. W przypadku postaci prostej należy zmierzyć przekątne, które powinny być sobie równe. Wszelkie błędy pomiarowe powinny być lokalizowane na krawędziach bocznych dachu i w kalenicy, gdyż są to miejsca, które później przykryte są obróbkami blacharskimi. Bazą montażu blach dachówkowych jest zawsze linia okapu.

Szczególną staranność należy wykazać przy montażu podkładu – szczególnie lat. Muszą być mocowane (gwoździe skrętno – ocyk) równoległe do okapu z zachowaniem wściwoch od siebie odległości. Kierunek montażu może być dowolny. Jednak praktyczniej jest prowadzić montaż z lewej strony ku prawej (jeśli arkusz posiada rowek kapilarny po lewej stronie).

Wówczas po wstąpieniu zainstalowaniu pierwszego arkusza następuje podkładanie się pod poprzedni i idealnie ich połączenie na zakładzie wzdłużnym i przetoczeniach imitujących kształt dachówki.

Arkusz nie osuwa się z dachu! Po wstąpieniu zainstalowaniu następnego arkusza można przystąpić do zamocowania arkusza poprzedniego. Dopuszczalne jest również powrócenie montażu od prawej strony. Wybór sposobu uzależniony jest w głównej mierze od samej węgzy oraz przekrzywień montażysty.



Rys. 3
 Zastosowanie rozwiązań konstrukcji dachowych w budownictwie mieszkaniowym

1. Dach nienośkowy, poddasze niezamieszkałe
 - FWK o wysokiej paroprzepuszczalności, która może się stykać z wełną ocieplającą montowaną do krokwi
 - kontrłaty
 - laty
2. Dach nienośkowy, poddasze zamieszkałe
 - FWK o niskiej paroprzepuszczalności - wymusza konieczność stosowania pustki powietrznej nad warstwą ocieplającą
 - kontrłaty
 - laty
3. Dach nienośkowy, poddasze niezamieszkałe
 - FWK niekondensująca, zimna* montowana ze zwisem (rozwiązanie to dopuszczalne jest tam, gdzie ocieplenie łobzone jest na strapie bar. kontrlaty)
 - laty
4. Dach nienośkowy, poddasze zamieszkałe
 - FWK stanowi oparcie łopatek (z NSK (Baler) góły tylko na niej można montować białe trapezowe bar. kontrlaty i laty - konieczna pustka powietrzna

4. Konstrukcje więźby dachowej, Rys. 3

Na rys. 3 przedstawiono najczęściej spotykane rozwiązania konstrukcyjne przekryć dachowych. Dobór poszczególnych materiałów oraz przyjęcie określonego rozwiązania konstrukcyjnego powinny prowadzić do:

- uproszczenia konstrukcji
- maksymalnego wykorzystania właściwości zastosowanych materiałów,
- uzyskania spodziewanego efektu użytkowego.

W przypadku nowych rozwiązań, gdzie dach jest nienośkowy i zastosowana FWK posiada wysoką paroprzepuszczalność (powyżej 1000 g/m²/24h, lub Sd powyżej 0,3 m) warstwa ocieplenia montowana pomiędzy krokiewiami może się stykać z FWK. Dach oddycha całą powierzchnią. Zbędna jest pustka powietrzna. Do ocieplania wykorzystywana jest cała wysokość krokwi. FWK można monować przelączając ją przez kalenicę co eliminuje stosowanie uszczelnień.

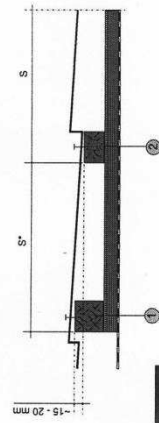
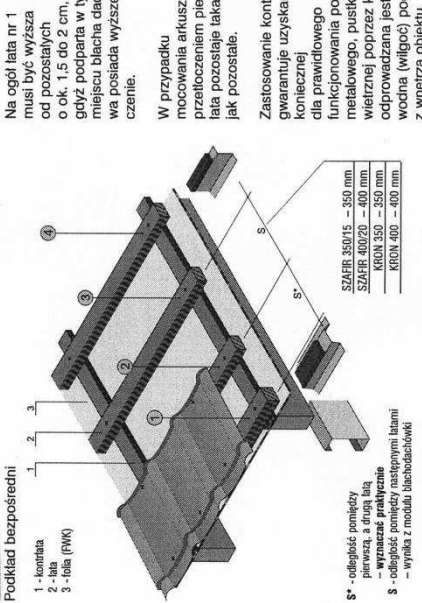
Zastosowanie w tych rozwiązaniach FWK o niskiej paroprzepuszczalności lub deskowania dachu z warstwą papy wymusza konieczność zastosowania dodatkowej „dolnej” pustki powietrznej (pomieędzy FWK a ociepleniem lub pod deskowaniem). W takim przypadku nie należy zamykać linii kalenicę folią (złożoną przez kalenicę iecz pozostawic tam szczeliny wielkości 5-10 cm. Z kolei dach deskowany wymaga zastosowania kominików wentylacyjnych w pobliżu kalenic (w ilości 1 szt. o średnicy 10 cm na 30-40 m² polaci dachowej). Zbliżony efekt uzyskać można poprzez zastosowanie krata wentylacyjnych w szczycie budynku, dolna niska powietrzna powinna wynosić 2-4 cm.

3. Podkład bezpośredni pod blachy dachówkowe, Rys. 2

1. Ruszt drewniany:
 - kontrłaty: o wymiarach: 19x40 - 20x60
 - laty: o wymiarach: 30x50 - 40x60 (w zależności od rozstawu krokwi).
 Drewno powinno być zaimpregnowane, co najmniej kl. II.
2. Ruszt metalowy:
 - kontrłaty i laty najczęściej wykonane z kształtowników cienkościennych o gr. powyżej 0,7 mm stalowych ocynkowanych o przekroju ceowym, zelowym lub kapeluszowym.

Kontrłaty służą do mocowania folii dachowej (folii wstępnego krycia - FWK) do krokwi. Do lat mocowane są bezpośrednio arkusze blach dachówkowych. UWAGA! Odległości pomiędzy latami zależą od poprzedniego przełożenia imitującego dachówkę (rys. 2), wyjątkiem jest odległość pomiędzy pierwszą a drugą latą, która wyznacza się praktycznie, a która zależy od konstrukcji okapu, nachylenia polaci dachowej oraz systemu orynnowania.

Rys. 2
 Podkład bezpośredni

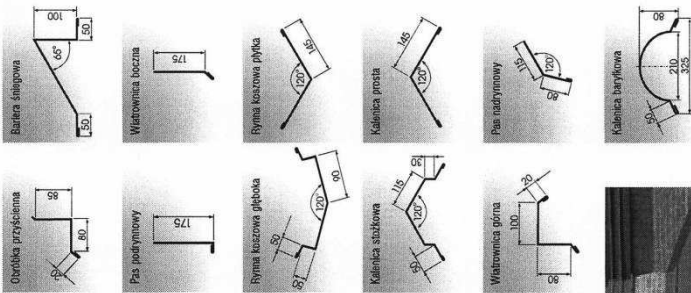




Do mocowania blach służą wkręty samowiercące o wymiarach 4,8x35 mm z uszczelką z gumy EPDM odporną na zmiany temperatury i promieniowanie słoneczne, zapewniające szczelność mocowania. Arkusze blach pomiatęży sobą łączą się wkrętami samowiercącymi o wymiarach 4,8x20. Wkręty należy wkręcać wkrętarką wyposażoną w płynną regulację mocy, w najniższym miejscu fal dachówki. Szacunkowe zużycie wkrętów wynosi 6-7 szt./m² polacji i uzależnione jest od kształtu dachu oraz ilości obróbek blacharskich.

Rys. 7

Typowe obróbki blacharskie



Arkusze blach mocujemy na każdej fali w miejscach:

- przy okapie,
- przy kalenicy,
- przy zakładzie wzdłużnym,
- przy krawędziach bocznych dachu,
- na rynnę koszowej.

UWAGA! Arkusze blach dachówkowych w miejscach komi-
 nów i okien dachowych powinny być dłuższe min. o wiel-
 kość jednego przetłoczenia imitującego dachówkę.

Wszystkie błędy polaci dachowej eliminujemy przykrywając
 wszystkie krawędzie dachu obróbkami blacharskimi.

5.3. Montaż obróbek

Na rys. 7 przedstawione są typowe obróbki blacharskie oferowane z blach tego samego gatunku, koloru i rodzaju powłoki co arkusze blach dachówkowych. Obróbki blacharskie wykonywane są również z arkuszy blach płaskich bezpośrednio na budowie przez monterów wkrętowników.
UWAGA! Niedopuszczalne jest stosowanie jakichkolwiek obróbek blacharskich (w tym czap kominiowych, rygaczy blachami ocynkowanymi lub lakierowanymi).

Obróbki blacharskie muszą spełniać dwa podstawowe zadania:
 1. zapewnić szczelność pokrycia w miejscach załamania
 2. zapewnić estetykę pokrycia poprzez zatuzowanie błędów poprzednich ekip budowlanych.

5.3.1. Pasy nadrynnowe. Rys. 5 i 5a

Jest to obróbka mająca na celu:

1. skierowanie wód opadających do rynny (w sytuacji, kiedy arkusze blach spoczywają na pasie i kończą się przed ich krawędzią),
2. skierowanie do rynien skropiła spływających po FWK wpuszczanej na pas,
3. maskowanie podklatki (kontrat i lat).

Pasy nadrynnowe swymi krawędziami wchodzi w rynnę na 1/3 jej szerokości oraz montowane są po zainstalowaniu onymowania.

Po montażu pasów nadrynnowych można przystąpić do montażu pokrycia.

5.3.2. Pasy podrynnowe. Rys. 5 i 5a

Pełnią funkcję dekoracyjną – osłaniając pionową deskę okapową będącą podłożem do montażu onymowania. Montowane przed montażem onymowania.

5.3.3. Obróbki kominowe. Rys. 8 i 9

Ich znaczenie jest szczególne, gdyż wadliwe ich wykonanie jest źródłem najczęstiej występujących nieszczelności pokrycia dachowego.

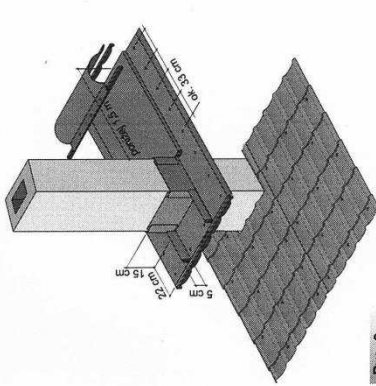
Na rys. 8 pokazano przykładową obróbkę kominową zlokalizowaną w odległości mniejszej niż 1,5 m od kalenicy. Wówczas pas obróbki za kominem jest przykryty arkuszem blachy płaskiej.

UWAGA! Na rys. 9 pokazano przykładową obróbkę kominową zlokalizowaną w odległości większej niż 1,5 m od kalenicy. Arkusz w tym miejscu musi być dłuższy min. o jedno przetłoczenie imitujące dachówkę po to aby uzyskać połączenie z poprzecznym zamkiem na przeeleym (za kominem) arkuszu.

Fartuchy boczne obróbek powinny zachodzić poza pełny grzebiel blachy dachówkowej.

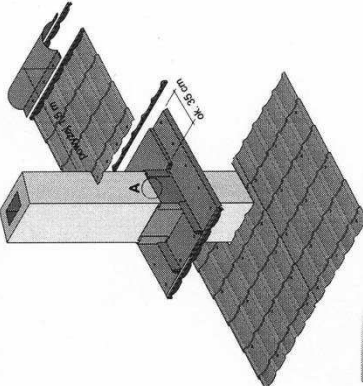
Do obróbki kominów stosuje się również samoprzylepne taśmy dekarskie. Wówczas obróbka blaszana kominą pełni tylko funkcję dekoracyjną maskującą taśmę dekarską.

Rys. 8
 Przykładowa obróbka kominą zlokalizowaną poniżej 1,5 m od kalenicy

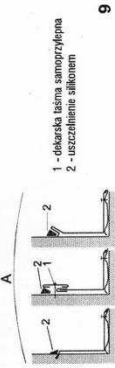


Rys. 9

Przykładowa obróbka kominą zlokalizowaną powyżej 1,5 m od kalenicy



Rys. 9a
 Przykładowa obróbka kominą



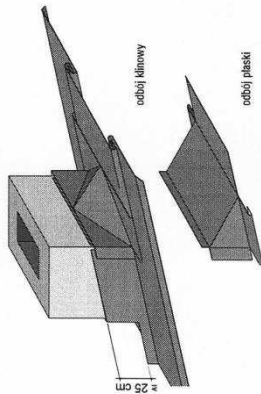


5.3.4. Odboje kominowe (kozubki). Rys. 10

Na połaciach o nachyleniu przekraczającym 30° za kominami powinno się instalować odboje. Chronią one tył komina przed strugą wody deszczowej zmuszając ją do omięcia komina.

Rys. 10

Przykład rozwiązania i instalacji odbojów (kozubków)

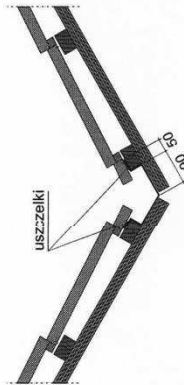


Obrobka – bardzo istotna lecz niechcnie stosowana przez dekarzy z uwagi na jej pracochłonność.

5.3.5. Ryzny koszowe. Rys. 11

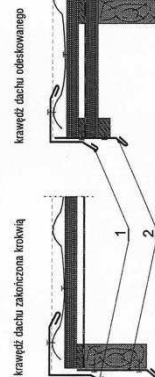
Występują na styku dwóch połaci w miejscu tzw. koszy zlewnych, ich zadaniem jest odprowadzenie wód deszczowych z dwóch połaci dachowych do rynny. Montowane są przed montażem arkuszy blach dachówkowych.

Rys. 11
Przykład zastosowania rynny koszowej



Rys. 12

Przykład zastosowania wiatrownicy górnej i bocznej

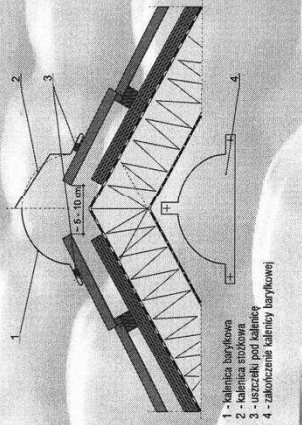


5.3.6. Wiatrownica górna. Wiatrownica boczna. Rys. 12

Wiatrownice osłaniają krawędzie boczne dachu.

Na rys. 12 przedstawiono przykładowo instalację obydwu wiatrownic na krawędzi zakończonej krokwią oraz obióbkę krawędziową dachu odskokowego. Wiatrownice montowane są po zainstalowaniu arkuszy blach dachówkowych.

Rys. 13 Przykład zastosowania kalenicy baryłkowej i stożkowej



Rys. 14
Przykład zabezpieczenia „puszki dołży” przed zawianiem śniegu i deszczy

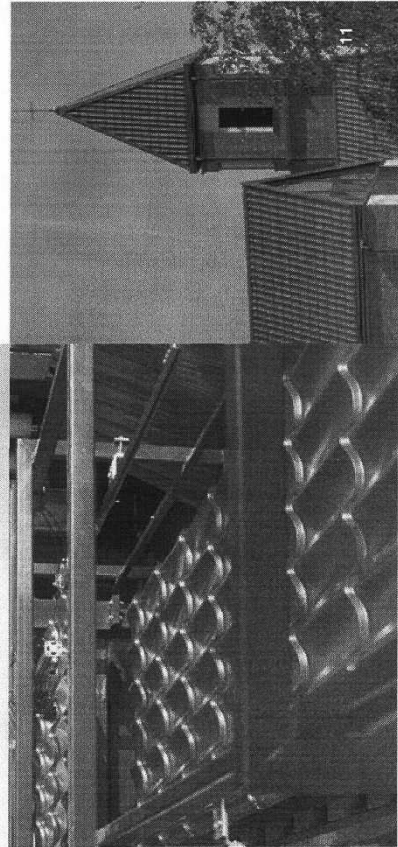
1 - isarna z otwartą dyżurką warstwą strukturalną lub FWK o wysokiej paroprzepuszczalności
 2 - isarna dwustronnie przylepna
 3 - uszczelnienie pod kalenicą

5.3.7. Kalenica. Rys. 13

Kalenica baryłkowa zabezpiecza grzbień dachu oraz krawędzie, gdzie spotykają się dwie połacie pod kątem wypukłym.

Mocowanie kalenicy musi być tak rozwiązane, aby umożliwić pokryciu dachowemu oraz ociepleniu swobodne „odychanie” poprzez jedną lub dwie puszki powietrzne.

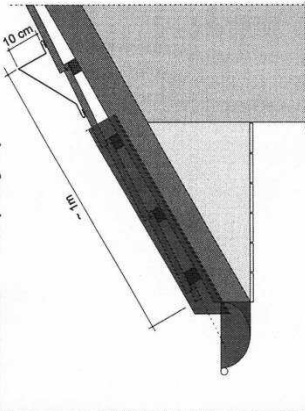
Warto pokusić się o rozwiązanie na rys. 14, gdzie pas FWK o wysokiej paroprzepuszczalności przyklejono do krawędzi blach dachówkowych. Końcówki kalenicy zamyka się zakorkowaniem. Mocowanie kalenicy odbywa się min. na co drugim grzbiecie blach dachówkowej.





Rys. 15

Przykład zainstalowania bariery śniegowej



5.3.8. Bariery śniegowe. Rys. 15

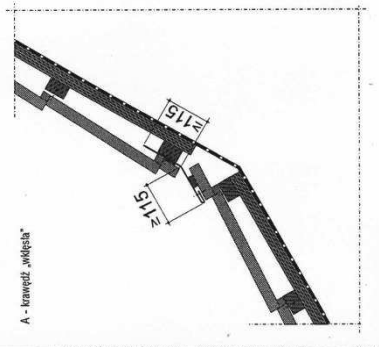
O zainstalowaniu bariery śniegowych decydują lokalne warunki pogodowe oraz doświadczeni z eksploatacji obiektów wyurządzeni w okolicy. W zależności od obfitości opadów, zmian pogodowych i ukształtowania dachu montowane mogą być w jednym lub kilku rzędach w odległości ok. 1 m od okapu na wysokości podłogi krokwi (murłaty). W przypadku zamontowania bariery śniegowej należy liczyć się ze zwiększonym obciążeniem połaci dachowej o 20 do 40% od większej ilości śniegu, w rejonie bariery.

5.3.9. Obróbki krawędzi połaci o różnych nachyleniach, obróbki przysięcienne i ogniomuru. Rys. 16 i 17

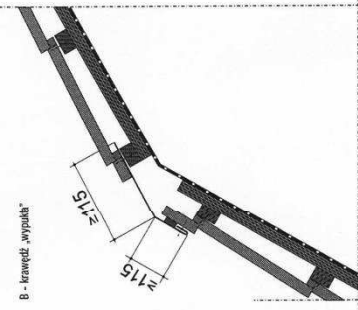
Obróbki j.w. wykonuje się najczęściej na budowie z uwagi na duże zróżnicowanie architektoniczne budynków w Polsce.

Rys. 16

Przykład obróbki krawędzi dachu o różnych nachyleniach połaci



A - krawędź „włosa”

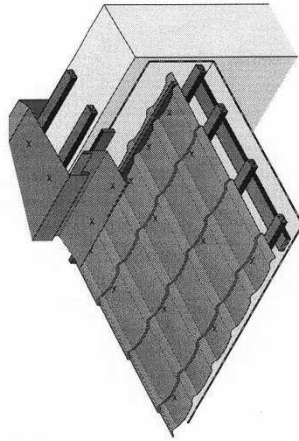


B - krawędź „wypukła”

UWAGA! Wszelkie obróbki osłaniające krawędzie dachu zlokalizowane są w „pasach krawędziowych” dachu, gdzie występują największe obciążenia spowodowane ssaniem wiatru – ślad należy je mocować co min. 33 cm.

Rys. 17

Przykład obróbki ogniomuru oraz zastosowania obróbki przysięciennej i ogniomuru.



5.3.10. Obróbki nur wywiewnych, wywietrzników, anten itp.

Wszelkie elementy o przekroju kołowym wystające z dachu uszczelnia się za pomocą kolnierzy uszczelniających wykonywanych z gumy EPDM. Podstawy tych kolnierzy umożliwiają uformowanie się do kształtu blachy podłoża i dodatkowo uszczelniane są silikonem i mocowane wkrętami samowierzącymi.

6. Pokrycia dachów inwentarskich

W inwentarskich budynkach, w których hodowane są zwierzęta, panuje szczególnie agresywne środowisko. Wydzielające się z odchodów zwierząt gazy (tj. metan, siarczek wodoru czy amoniak) w połączeniu z parą wodną tworzą roztwory o bardzo silnym działaniu korozyjnym, dlatego bardzo istotną sprawą jest należyte rozwiązanie systemu wentylacyjnego tych pomieszczeń. Zaniechanie tego może spowodować znaczne skrócenie żywotności przekryć – nawet o połowę. Można tu wykorzystać zwykle sposoby wentylacji za pomocą otworów wentylacyjnych w szczytach budynków, krat wentylacyjnych lub żrzawców wprowadzonych ponad dach – należy zwracać szczególną uwagę na ewentualną korozję w pobliżu wyłotów.

7. Konserwacja.

Dachy z blach dachówkowych w zasadzie nie wymagają specjalnych zabiegów konserwacyjnych. Niemniej jednak konieczne jest:

- usunięcie z powierzchni dachu liści, które gnijąc powodują odparwienie powłoki organicznej blachy,
- usuwanie wałsowy pyłów przemysłowych (np. pochodzących z zakładów wapniczych, cementowni hut i kopalni), które wchodząc w reakcję z wodą powodują uszkodzenie powłoki organicznej blachy.



montaż blach dachówkowych

BLACHY
PRZELISZYSKI

8. Uwagi końcowe

1. Do cięcia blach należy stosować elektryczne nożyce wibracyjne lub skokowe, niblery oraz nożyce ręczne.
Zabrania się używania narzędzi powodujących przy cięciu uszkodzenie powłoki lakierowanej i cynkowej na skutek wydzielenia się ciepła, tj. szlifierki kątowe.
2. Po dachu można chodzić jedynie w obuwiu o miękkich spodach stawiając stopy w dolach fal.
Zanim zacznie się chodzić po pokryciu dachu należy przykręcić wszystkie wkręty.
3. Drobne uszkodzenia powłoki podczas montażu można zamalować farbą do zaprawek. Powierzchnia musi być oczyszczona z brudu i tłuszczu. Powierzchnie sąsiadujące z uszkodzeniami powinny być ostonięte.
4. Słatwo wióry pozostające po cięciu i wierceniu muszą być usunięte za pomocą miękkiej zmiotki, gdyż rdzewiejąc powodują uszkodzenia powierzchni blach.
5. Brud, który powstaje w czasie pracy montażystów oraz w okresie eksploatacji powinien być usunięty za pomocą normalnych środków myjących.
6. Miejsca cięć zaleca się zabezpieczyć lakierem bezbarwnym.

ZAŁĄCZNIK

Jeśli w dokumentacjach technicznych brak jest rozwiązań szczegółowych – można skorzystać z poniższych uwag:

1. Deskowanie dachu.

1. Grubość desek przy rozstawie krokwi:
800 mm – gr. desek 20 mm,
900 mm – gr. desek 23 mm,
1200 mm – gr. desek 28 mm.
2. Grubość płyty OSB przy rozstawie krokwi:
700 mm – gr. płyty OSB 12 mm,
800 mm – gr. płyty 15 mm,
1000 mm – gr. płyty 18 mm.
3. Przekrój lat przy rozstawie krokwi:
700 mm – przekrój lat: 24x48 mm,
800 mm – przekrój lat: 30x50 mm,
1200 mm – przekrój lat: 40x60 mm.

2. Minimalna długość gwoździ.

1. L = grubość gwoździa x 12 + grubość kontrłaty.
2. L = grubość (łaty + kontrłaty) x 2,5.

3. Praktyczny dobór rynnowania:

1 cm² przekroju rynny lub rury spustowej „zbiera” wodę deszczową z 1 m² rzutu dachu.

4. Instalacja odgromowa.

Wg PN-92/E-05003/01-04 w instalację odgromową powinny być zaopatrzone:

- budynki o wysokości powyżej 15 m lub powyżej 500 m² p.u.,
- budynki użyteczności publicznej (powyżej 500 osób),
- szpitale, sanatoria, ziołki,
- obiekty o dużej wartości historycznej,
- obiekty wykonane z materiałów łatwopalnych,
- obiekty do produkcji składowania materiałów łatwo palnych,
- obiekty w których wskaźnik zagrożenia piorunowego przekracza 10-4.

5. Minimalna grubość ocieplenia:

- dachów stromych – 22 cm,
- stropów nad poddaszami nie ogrzewanymi – 18 cm.

6. Stosowanie uszczelkek.

Uszczelnianie linii okapu i kalenicy, stosowane głównie z obawy przed insektami i ptactwem, wpływa ujemnie na sytuację wilgotnościową przekrycia dachowego. Uszczelki ograniczają, a nieumiejętnie stosowane wręcz likwidują konieczne dla prawidłowego funkcjonowania dachu szczeliny wentylacyjne przy okapie i przy kalenicy. Jednak zabezpieczenie okapu i kalenicy przed zagnieżdżeniem się ptactwa i insektów jest konieczne.

7. Otwory i szczeliny wentylacyjne.

1. zalecana powierzchnia Fe szczelin wlotowych dla stropodachów szczelinowych wentylowanych, o nachyleniu połaci do 50° w przeliczeniu na 1 m² powierzchni dachu Fd wynosi:

- pow. wlotu powietrza przy okapie:
Fe = 0,002 x Fd – lecz nie mniej niż 200 cm²/mb okapu,
 - pow. wlotu powietrza przy kalenicy:
Fe = 0,005 x Fd – lecz nie mniej niż 200 cm²/mb kalenicy.
2. wentylacja poddasza nieużytkowego:
Fe = 1/300 x Fp – poprzez system otworów nawiewnych w dachu,
Fe = 1/150 Fp – poprzez wywietniki umieszczone w ścianach szczytowych.
Fp – powierzchnia poddasza.

8. Stosowanie folii dachowych.

Doświadczenia ostatnich lat oraz przeprowadzone badania udowodniły, że nawet w najbardziej korzystnych warunkach fizyko-chemicznych na ocieplonym poddaszu powinno się stosować paroizolację w połączeniu z FWK o wysokiej paroprzepuszczalności. A zatem generalnie odchodzi się od stosowania folii nisko paroprzepuszczalnych. Dodatkowo dwa argumenty za stosowaniem FWK o wysokiej paroprzepuszczalności a jednocześnie wodoszczelnych, to przede wszystkim fakt, że stosując taką folię, zarówno inwestor jak i wykonawca robót ma pewność, że niczego nie można popuścić. Nie trzeba tu konstruować nawiewów ani wywiewów dla paski „dołnej”, jest to niezmiernie korzystne w przypadku dachów skomplikowanych architektonicznie (np. dachy kopertowe). Drugim argumentem jest to, że dach zbudowany przy użyciu takiej folii i bez deskowania jest po prostu tańszy i cieplejszy, co znajduje konkretny wyraz w rachunkach za ogrzewanie.

9. Taśmy samoprzylepne.

1. Taśmy jednostronnie przylepne:
 - TOP – Tape4 – uszczelnianie przejść dachowych (kominów wentylacyjnych, anten, wyłazłów itp.),
 - FASET firmy Fulgurit – j.w.
 - Top Tape6 – uszcz. nieszczelności w pokryciu (dziury, ubytki),
 - Clever Top Repair – łączenie folii dachowych,
 - Taśma Dorken – j.w.
 - RISSAN firmy SIGA AG – uniwersalna,
 - TOP FLEX MAGE – taśmy do obróbki kominów,
 - Taśmy izolacyjne firmy INTERCHEMAL do:
 - * uszczelniania połączeń blach trapezowych, kasetonów, paneli elewacyjnych z konstrukcją podstawową,
 - * jako izolację akustyczną pod płyty g-k.,
 - * do dylatacji przyściennych posadzek.
2. taśmy dwustronnie przylepne:
 - TOP – Tape3 – klejenie folii na pasach nadrynnowych, listwach przyściennych itp., folii paroszczelnych.
 - Clever Top Connect – j.w.