

# FIRMA „HTM” – USŁUGI PROJEKTOWE



mgr inż. architekt Henryk Markiewicz

57-300 KŁODZKO UL. S. OKRZEI 7

tel./fax. 74 647 55 00; tel. kom. 601 893 995 e-mail: firmahtm@interia.pl

NIP 883-001-02-62 Nr konta: 40 1500 1764 1217 6006 4142 0000

## SPECYFIKACJA TECHNICZNA WARUNKÓW WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

CPV - 45100000-8 – Przygotowanie placu budowy  
CPV – 45000000-7 – Roboty budowlane  
CPV – 451113000-1 – Roboty rozbiórkowe  
CPV – 45223100-7 – Montaż konstrukcji metalowych  
CPV – 45261210-9 – Wykonanie pokryć dachowych  
CPV – 45421146-9 – Instalowanie sufitów podwieszanych  
CPV – 45310000-3 – Roboty instalacyjne elektryczne  
CPV – 45331210-1 – Instalowanie wentylacji  
CPV – 45443000-4 – Roboty elewacyjne  
CPV – 45321000-3 – Izolacja cieplna  
CPV – 45312311-0 – Montaż instalacji piorunochronnej  
CPV – 45262100-2 – Roboty przy wznoszeniu rusztowań

<b>Obiekt:</b>	Hala sportowa wraz z zapleczem techniczno-socjalnym	
<b>Nazwa inwestycji:</b>	Termomodernizacja hali sportowej z zapleczem techniczno-socjalnym przy ul. Kusocińskiego 2 w Kłodzku	
<b>Kategoria obiektu:</b>	XV	
<b>Adres obiektu budowlanego:</b>	57-300 Kłodzko ul. Kusocińskiego 2	
<b>Oznaczenie geodezyjne:</b>	Dz. nr 1 AM-2 Obr. Stadion Jedn. ew. 020802_1 Kłodzko - miasto	
<b>Inwestor:</b>	Zakład Administracji Mieszkaniami Gminnymi Gminy Miejskiej Kłodzko Sp. z o.o. Ul. Grunwaldzka 29 57-300 Kłodzko	
<b>Opracowanie:</b>	mgr inż. arch. Henryk Markiewicz UAN.VI-6/3/117/90 UW – Wałbrzych INŻ.-0465/91	

Kłodzko – Maj – 2023 r.

## Spis treści

1. Część ogólna .....	3
1.1 Podstawa opracowania .....	3
1.2 Przedmiot i zakres robót budowlanych .....	3
1.3 Opis prac towarzyszących i robót tymczasowych .....	3
1.4 Informacje o terenie budowy zawierające wszystkie niezbędne dane istotne z punktu widzenia .....	3
1.4.1 Organizacja robót budowlanych .....	3
1.4.2 Zabezpieczenie interesów osób trzecich .....	3
1.4.3 Ochrona środowiska .....	3
1.4.4 Warunki bezpieczeństwa pracy .....	4
1.4.5 Ochrona przeciwpożarowa .....	4
1.4.6 Zaplecze dla potrzeb wykonawcy .....	4
1.4.7 Warunki dotyczące organizacji ruchu .....	4
1.4.8 Ogrózenie .....	4
1.5 Określenia podstawowe, zawierające definicje i określenia nigdzie wcześniej nie zdefiniowane, a wymagające zdefiniowania w celu jednoznacznego rozumienia zapisów dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych .....	4
2. Materiały .....	4
2.1 Przechowywanie i składowanie materiałów .....	4
3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn niezbędnych lub zalecanych do wykonywania robót budowlanych zgodnie z założoną jakością .....	5
4. Wymagania dotyczące środków transportu .....	5
5. Wymagania dotyczące wykonania robót .....	5
6. Kontrola jakości robót .....	5
7. Obmiar robót .....	5
8. Opis sposobu odbioru robót budowlanych .....	6
8.1 Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu .....	6
8.2 Odbiór częściowy .....	6
8.3 Odbiór końcowy .....	6
8.4 Odbiór pogwarancyjny .....	6
9. Rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących .....	6
10. Dokumenty i odniesienia .....	6
10.1 Dokumenty budowy .....	6
10.1.1 Przechowywanie dokumentów budowy .....	7
10.2 Przepisy związane .....	7
11. Zakres robót budowlano-remontowych – klasyfikacja robót wg wspólnego słownika zamówień oraz wymagania techniczne ważniejszych robót .....	7
11.1 Przygotowanie placu budowy( CPV 45100000-8) .....	7
11.2 Roboty rozbiórkowe (CPV 45111300-1) .....	7
11.3 Roboty termomodernizacyjne (CPV 45321000-3) .....	8
11.4 Rynny, rury spustowe oraz obróbki blacharskie (CPV – 45261000-4) .....	10
12. Wykonanie nowego pokrycia z płyt warstwowych PIR (CPV – 45261210-9) .....	11
12.1 Szczegółowy zakres robót .....	11
12.2 Transport i składowanie .....	11
12.3 Wykonanie robót .....	11
12.3.1 Montaż .....	11
13. Wykonanie instalacji odgromowej (CPV – 45312311-0) .....	13
13.1 Szczegółowy zakres robót .....	13
13.2 Wykonanie robót .....	13
13.3 Materiały .....	13

## **1. Część ogólna**

### **1.1 Podstawa opracowania**

- Inwentaryzacja architektoniczno-budowlana wykonana przez HTM Usługi Projektowe mgr inż. arch. Henryk Markiewicz
- Audyt energetyczny wykonany przez inż. Piotr Samurajski
- Wizja lokalna
- Wytoczne Inwestora
- Rozporządzenia Komisji WE nr 213/2008 z 28 listopada 2007 r. zmieniającego rozporządzenie (WE) nr 2195/2002 Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie Wspólnego Słownika Zamówień (CPV) oraz dyrektywy 2004/17/WE i 2004/18/WE Parlamentu Europejskiego i Rady dotyczące procedur udzielania zamówień publicznych w zakresie zmiany CPV.
- Obwieszczenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 10 maja 2013 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z dnia 24 września 2013 r. Poz. 1129)
- Obowiązujące normy i przepisy Prawa budowlanego

### **1.2 Przedmiot i zakres robót budowlanych**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i przejęcia robót remontowych które polegają na termomodernizacji i wymianie pokrycia dachowego budynku Hali Sportowej w Kłodzku przy ul. Kusocińskiego 2.

Ustalenia zawarte w niniejszym opracowaniu dotyczą robót termomodernizacyjnych i remontowych elewacji i dachu budynku zgodnie z dokumentacją projektową.

Oferent uzgodni wszystkie koszty oraz załatwienie formalności dotyczących budowy, w szczególności wykonanie robót na obiekcie użytkowanym.

### **1.3 Opis prac towarzyszących i robót tymczasowych**

- Montaż i demontaż rusztowań
- Zabezpieczenie i uporządkowanie terenu w trakcie i po wykonaniu robót

### **1.4 Informacje o terenie budowy zawierające wszystkie niezbędne dane istotne z punktu widzenia**

#### **1.4.1 Organizacja robót budowlanych**

Roboty będą prowadzone w obiekcie użytkowanym w związku z tym należy zapewnić taki sposób prowadzenia robót aby w jak najmniejszym stopniu powodować uciążliwość dla użytkowników obiektu

#### **1.4.2 Zabezpieczenie interesów osób trzecich**

Rozwiązania techniczne przyjęte w PT zapewnią pełną ochronę dóbr materialnych osób trzecich. Wykonawca w pełni odpowiada za ochronę wszelkich instalacji. W przypadku uszkodzenia instalacji Wykonawca koniecznie bezzwłocznie powiadomi Inspektora Nadzoru i użytkowników obiektu oraz będzie z nimi współpracował zapewniając wszelką pomoc przy dokonywaniu napraw.

#### **1.4.3 Ochrona środowiska**

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W szczególności obowiązujące tj:

- Prawo ochrony środowiska
- Ustawę o ochronie przyrody
- Ustawę odpadach

Wykonawca powinien podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół placu budowy oraz powinien unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikające ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn

powstałych w następstwie jego sposobu działania. Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na:

- Lokalizację bazy, składowisk i dróg komunalnych
- Środki ostrożności i zabezpieczenia przed możliwością powstania pożaru

#### **1.4.4 Warunki bezpieczeństwa pracy**

Podczas wykonywania robót wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności wykonawca ma obowiązek zadbać aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz bezpieczeństwa zdrowia publicznego. Wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umowy pomiędzy Wykonawcą z Zlecającym.

#### **1.4.5 Ochrona przeciwpożarowa**

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy – na terenie placu budowy i w udostępnionych pomieszczeniach i magazynach oraz w maszynach i pojazdach.

Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisach i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

#### **1.4.6 Zaplecze dla potrzeb wykonawcy**

Istnieje konieczność wydzielenia części działki w celu umożliwienia Wykonawcy zorganizowania zaplecza socjalno-magazynowego(kontenery). Miejsce to wskaże Zleceniodawca lub udostępni Wykonawcy odpłatnie pomieszczenia higieniczno-sanitarne i socjalne, które powinny spełniać normatywy podane w ogólnych przepisach bhp.

#### **1.4.7 Warunki dotyczące organizacji ruchu**

Wykonawca jest zobowiązany do:

- Zapewnienia dojeżdż i dojazdów do posesji i budynków w rejonie prowadzonych robót
- Utrzymanie ruchu publicznego na placu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu, aż do zakończenia i odbioru robót końcowych

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca poinformuje użytkowników budynku o terminie planowanego rozpoczęcia robót.

#### **1.4.8 Ogrodzenie**

Wykonawca zapewni zabezpieczenie placu budowy.

### **1.5 Określenia podstawowe, zawierające definicje i określenia nigdzie wcześniej nie zdefiniowane, a wymagające zdefiniowania w celu jednoznacznego rozumienia zapisów dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych**

Zgodnie z definicjami określonymi w przepisach budowlanych i dokumentach związanych oraz według ST – warunki ogólne

## **2. Materiały**

Wykonawca przedstawi Inspektorowi nadzoru szczegółowe informacje dotyczące zamawiania lub wydobywania materiałów i odpowiednie aprobaty techniczne lub świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inspektora Nadzoru.

### **2.1 Przechowywanie i składowanie materiałów**

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały do czasu gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały

swoją jakość i właściwości do robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora Nadzoru. Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem Nadzoru.

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

Nie stawia się specjalnych wymagań dotyczących sprzętu i maszyn budowlanych. Wykonawca przystępujący do wykonywania robót ujętych w niniejszej specyfikacji powinien wykazać się możliwością korzystania z maszyn i sprzętu gwarantujących właściwą jakość robót. Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót.

### **4. Wymagania dotyczące środków transportu**

Materiały można przewozić dowolnymi środkami transportu, dostosowanymi wielkością do przewożonego asortymentu materiałów. Na środkach transportu układać materiały zgodnie z warunkami transportu (w celu zabezpieczenia przed uszkodzeniem lub zniszczeniem). Przewożone materiały należy zabezpieczyć przed ich przemieszczaniem się w czasie transportu.

### **5. Wymagania dotyczące wykonania robót**

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową. Podczas remontu elewacji należy prowadzić szczegółowe badania tynków i kolorystyki potwierdzające przyjęte założenia technologiczne i kolorystyczne.

### **6. Kontrola jakości robót**

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do zaakceptowania przez Inspektora Nadzoru programu zapewnienia jakości (PZJ) w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonywania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową i SST.

Program zapewnienia jakości (PZJ) powinien zawierać:

- Organizację wykonania robót, w tym terminy i sposób prowadzenia robót,
- Organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem dróg w szczególności przy wykonywaniu prac na elewacji frontowej
- Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
- Wykaz zespołów roboczych i ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne
- Wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót
- System (sposób i procedurę) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonanych robót

Bieżąca kontrola obejmuje wizualne sprawdzenie wykonania wszystkich elementów, w tym ich zgodności z dokumentacją projektową specyfikacjami technicznymi i obowiązującymi przepisami.

### **7. Obmiar robót**

Warunki przedmiaru i obmiaru robót znajdującą się w poszczególnych katalogach kosztorysowych lub podobnych wydawnictwach. Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z Dokumentacją Projektową w jednostkach robót przedstawionych w Przedmiarze Robót. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w przedmiarze robót lub gdzie indziej nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg instrukcji Inspektora Nadzoru na piśmie

## **8. Opis sposobu odbioru robót budowlanych**

Odbiór robót obejmuję:

1. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu
2. Odbiór częściowy
3. Odbiór końcowy po zakończeniu robót
4. Odbiór pogwarancyjny (po upływie czasu gwarancji)

### **8.1 Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu**

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez wstrzymania ogólnego postępu robót.

Odbiór dokonuje Inspektor Nadzoru, po pisemnym zgłoszeniu robót do odbioru przez Wykonawcę (wpisem do dziennika budowy).

Odbioru Inspektor Nadzoru dokonuje w oparciu o wyniki wszelkich badań i pomiarów będących w zgodzie z rysunkami, specyfikacjami i innymi uzgodnionymi wymaganiami.

Wykonawca robót nie może kontynuować robót bez odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu.

### **8.2 Odbiór częściowy**

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonywanych części robót.

Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad obowiązujących przy odbiorze końcowym robót.

### **8.3 Odbiór końcowy**

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego musi być stwierdzone przez Wykonawcę wpisem do Dziennika Budowy z bezzwłocznym powiadomieniem o tym fakcie na piśmie Inspektora Nadzoru oraz Zamawiającego.

Odbiór ostateczny nastąpi po potwierdzeniu przez Inspektora Nadzoru zakończenia robót, powołaniu komisji odbiorowej i dostarczeniu n/w dokumentów:

- Dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów jak:
  - Atesty
  - Certyfikaty
  - Oświadczenia zgodności
- Protokoły odbiorów częściowych
- Protokoły badań i sprawdzeń
- Dokumentację powykonawczą

Komisja odbiorowa dokona oceny jakościowej wykonanych robót, na okoliczność czego sporządzony zostanie protokół odbioru końcowego robót.

### **8.4 Odbiór pogwarancyjny**

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad i usterek zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

## **9. Rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących**

Płatność przysługującą za roboty odebrane i zakończone zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi.

Podstawą płatności jest umowa o roboty budowlane, w tym wynagrodzenie umowne, zgodnie z ofertą Wykonawcy złożoną.

## **10. Dokumenty i odniesienia**

### **10.1 Dokumenty budowy**

- Dziennik budowy
- Protokoły przekazania placu budowy
- Umowy cywilnoprawne z osobami trzecimi
- Protokoły odbioru robót
- Protokoły narad i ustaleń
- Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

### **10.1.1 Przechowywanie dokumentów budowy**

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla inspektora nadzoru i przedstawione do wglądu na życzenie Zamawiającego.

### **10.2 Przepisy związane**

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego
- Polskie normy, świadectwa, wytyczne i instrukcje
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych

## **11. Zakres robót budowlano-remontowych – klasyfikacja robót wg wspólnego słownika zamówień oraz wymagania techniczne ważniejszych robót**

### **11.1 Przygotowanie placu budowy( CPV 45100000-8)**

Przed przystąpieniem do wykonywania robót budowlanych Wykonawca powinien odpowiednio przygotować teren na którym roboty mają być wykonywane, a w szczególności:

- Ogrodzić plac budowy gdy jest konieczne zabezpieczenie mienia znajdującego się na placu budowy lub w celu zapobieżenia niebezpieczeństwu, jakie może występować w czasie wykonywania robót osobom mającym dostęp do miejsc wykonywania robót. Ogrodzenie placu budowy powinni być tak wykonane aby nie stwarzało zagrożenia dla ludzi a jego wysokość powinna wynosić nie mniej niż 1,5 m.
- Zapewnić korzystanie z prądu elektrycznego niezbędnego do wykonywania robót budowlanych
- Wznieść stosownie do potrzeb tymczasowe budynki lub przystosować budynki istniejące dla pracowników zatrudnionych na budowie oraz na cele składowania materiałów, maszyn i urządzeń oraz przygotować miejsce do składowania materiałów, maszyn i urządzeń.
- Usuwać z placu budowy gruz, zbędne materiały, urządzenia i przedmioty mogące stwarzać przeszkody lub utrudniać wykonywanie robót
- Rusztowania przyściennie rurowe powinny być montowane do elementów konstrukcyjnych budynku. Użytkowanie rusztowania powinno być dopuszczone dopiero o jego sprawdzeniu odbiorze przez nadzór techniczny oraz potwierdzeniu jego przydatności do wykonywania określonych robót wpisem do Dziennika Budowy dokonany przez Kierownika budowy

### **11.2 Roboty rozbiórkowe (CPV 45111300-1)**

- Częściowe odbicie tynków na ścianach zewnętrznych ( w miejscu gdzie są odspojone)
- Demontaż istniejących kabli
- Demontaż odgromników
- Ewentualne wykucie bruzd pod przewody
- Usunięcie obróbek blacharskich
- Usunięcie parapetów podokiennych
- Usunięcie pokrycia dachowego nad halą oraz nad zapleczem techniczno-socjalnym

### 11.3 Roboty termomodernizacyjne (CPV 45321000-3)

Woda – do przygotowanie zaprawy może być stosowana każda woda. Niedozwolone jest użycie wód ściekowych i kanalizacyjnych.

Zaprawy budowlane – zwykle do wykonywania tynków przygotowywane na placu budowy, suche mieszanki tynkarskie przygotowywane fabrycznie, mineralne tynki

System dociepleniowy – wybrano system ocieplenia płytami styropianowymi , metodą lekko mokrą ETICS oraz z wełny skalnej z zastosowaniem tynku silikonowego barwionego w masie. Zgodnie z aprobatą system został zakwalifikowany jako NRO

- Składniki systemu:

- Środek grzybobójczy
- Preparat gruntujący
- Emulsja kontaktowa do zapraw
- Ekonomiczna zaprawa klejowa do styropianu Ceresit CT83
- Płyty styropianu samogasnącego o grubości 15 cm EPS 100-38
- Łączniki mechaniczne o trzpieniu niepalnym
- Zaprawa klejowa
- Siatka z włókna szklanego o gramaturze min 145g m2
- Farba gruntująca
- Cienkowarstwowy tynk silikonowy
- Dodatkowe akcesoria systemowe

- **Roboty przygotowawcze**

Przed przystąpieniem do docieplenia ścian należy dokładnie sprawdzić jej powierzchnię o dokonać oceny stanu technicznego podłoża. Podłoże powinno być nośne, suche, równe, oczyszczone z brudu oraz wolne od agresji biologicznej i chemicznej. Warstwy podłoża o słabej przyczepności np. odspojone tynki i powłoki malarskie należy usunąć. W przypadku stwierdzenia występowania korozji biologicznej należy usunąć całość tynków i pomalować elewację środkiem grzybobójczym a następnie wykonać warstwę wyrównawczą. Nierówności podłoża do 10 mm należy dzień wcześniej wyrównać zaprawą szpachlową. Nierówności podłoża powyżej 10 mm w tym fugi odsłoniętych ścian z cegły należy uzupełnić zaprawą cementową z dodatkiem emulsji kontaktowej. Przed przystąpieniem do dalszych prac należy odczekać do wyschnięcia zaprawy. Ubytki poniżej 5 mm można wyrównać klejem. Podłoża chłonne należy zagruntować preparatem. Przed przystąpieniem do przyklejania płyt styropianowych powinno wykonać się próbę przyczepności polegającą na przyklejeniu w różnych miejscach elewacji próbek styropianu o wym. 10x10 cm i ręcznego ich odrywania po 3 dniach. Nośność podłoża jest wystarczająca wtedy gdy rozerwanie następuje w warstwie styropianu. W przypadku oderwania całej próbki z klejem i warstwą podłoża, konieczne jest oczyszczenie elewacji ze słabo związanej warstwy. Następnie należy podłoże zagruntować ponownie preparatem głęboko penetrującym i po jego wyschnięciu wykonać ponowną próbę przyczepności. W przypadku ponownego wyniku negatywnego należy zastosować mocowanie mechaniczne. W strefie cokołu po przygotowaniu i wyrównaniu podłoża zaleca się wykonanie dodatkowej warstwy izolacji przeciwwilgociowej preparatem mineralnym tworzącym elastyczną powłokę izolacyjną. Elementy nie ocieplone należy przygotować poprzez usunięcie luźnych fragmentów tynków i farby oraz wyrównanie powierzchni zaprawą z dodatkiem emulsji kontaktowej

- **Mocowanie płyt styropianowych**

Przed przyklejeniem płyty styropianowe powinny być odpowiednio wysezonowane. Na budowie płyty nie powinny być wystawione na działanie warunków atmosferycznych przez czas dłuższy niż 7 dni: pożółkłe powierzchnie płyt muszą być przed ich zastosowaniem zeszlifowane i odpylone. Płyty styropianowe należy mocować do podłoża poziomo (wzdłuż dłuższej krawędzi) z zachowaniem mijankowego układu spoin pionowych. Nie mogą tworzyć się spoiny krzyżowe. Spoiny płyt nie mogą znajdować się na pęknięciach w ścianie oraz przejściach między różnymi materiałami ściennymi. Na całej powierzchni ocieplanej ściany płyty powinny dokładnie przylegać do siebie. Niedopuszczalne jest występowanie masy klejącej w spoinach. Po sprawdzeniu i przygotowaniu ścian oraz zdjęciu obróbek blacharskich i rur spustowych można przystąpić do klejenia i mocowania płyt styropianowych klejem.

Przyjęto płyty styropianowe, samogasnące EPS 100 ( $\lambda \leq 0,035$  W/mK) o grubości 5 cm na szpaletach 3cm.

Przygotowanie zaprawy klejowej należy wykonać zgodnie z wytycznymi producenta. Płyty styropianowe należy kleić metodą pasmowo-punktową – na obrzeżach pas szerokości 3-6 cm na pozostałej powierzchni plackami o średnicy ok 8-10 cm zgodnie z zaleceniami producenta systemu. Płyty styropianowe należy przyklejać w układzie poziomym z zachowaniem mijankowego układu spoin pionowych. W przypadku powstania spoin o szer. większej niż 2 mm zaleca się wypełnienie ich styropianem – niedopuszczalne jest wypełnienie szczelin zaprawą klejową. Dodatkowo płyty należy mocować mechanicznie do podłoża przy użyciu łączników z trzpieniem stalowym. Głębokość zakotwienia w murze min. 10 cm. Montaż łączników należy rozpocząć dopiero po dostatecznym stwardnieniu i związaniu zaprawy klejącej (w warunkach optymalnych 2 dni). Przy mocowaniu łączników należy zwrócić szczególną uwagę na prawidłowe osadzenia trzpienia w podłożu oraz jednakową płaszczyznę talerzyka z licem warstwy termoizolacji. Nie dopuszcza się mocowania na warstwie styropianu elementów wyposażenia budynku. Istniejące elementy należy obudować a styki z ocieplenie uszczelnić zgodnie z masami trwaleplastycznymi odpornymi na warunki atmosferyczne, zgodnie z zaleceniami producenta.

- **Mocowanie płyt z wełny skalnej**

Płyty z wełny skalnej należy mocować do podłoża poziomo (wzdłuż dłuższej krawędzi) z zachowaniem mijankowego układu spoin pionowych. Nie mogą tworzyć się spoiny krzyżowe. Spoiny płyt nie mogą znajdować się na pęknięciach w ścianie oraz przejściach między różnymi materiałami ściennymi. Na całej powierzchni ocieplanej ściany płyty powinny dokładnie przylegać do siebie. Niedopuszczalne jest występowanie kleju w spoinach. Po sprawdzeniu i przygotowaniu ścian oraz zdjęciu obróbek blacharskich i rur spustowych można przystąpić do klejenia i mocowania płyt klejem. Do mocowania płyt z wełny skalnej należy użyć specjalistycznych klejów do wiązania blacha – wełna skalna. Klej powinien charakteryzować się szybkim i mocnym wiązaniem łączonych elementów. Klej nie powinien wsiąkać w łączone elementy.

Temperatura montażu od  $+5^{\circ}\text{C}$  do  $+40^{\circ}\text{C}$

Przyjęto płyty z wełny skalnej, niepalne ( $\lambda \leq 0,035$  W/mK) o grubości 5 cm na szpaletach 3cm.

- **Warstwa wykończeniowa**

Zewnętrzna powierzchnia przyklejonych płyt dociepleniowych musi być równa i ciągła.

Po związaniu zaprawy klejącej i po zamocowaniu mechanicznym płyt styropianowych do podłoża należy całą zewnętrzną powierzchnię płyt przeszlifować gruboziarnistym papierem ściernym i oczyścić z powstałego pyłu.

Na powierzchni styropianu należy wykonać warstwę klejową zbrojoną siatką z włókna szklanego. Do wykonywania warstwy zbrojącej należy przystąpić nie wcześniej niż 3 dni po przyklejeniu płyt styropianowych. Warstwę zbrojoną należy wykonać za pomocą zaprawy klejącej. Zaprawę klejącą należy nanieść na powierzchnię zamocowanych i odpylonych płyt, ciągnąc warstwę o grubości ok. 3-4 mm. Po nałożeniu zaprawy klejącej należy natychmiast wtopić w nią siatkę z włókna szklanego tak aby została ona równomiernie napięta i całkowicie zatopiona w kleju. Sąsiednie pasy siatki układać z zakładem min. 10 cm. Ewentualne nierówności powierzchni należy wyrównać zaprawą klejową (ostateczna grubość warstwy zbrojonej powinna wynosić od 3 do 5 mm). Przy narożach okiennych i drzwiowych należy wkleić dodatkowe ukośne pasy z siatki o wymiarach 20x35 cm. Dodatkowe krawędzie szpalet okiennych i drzwiowych oraz narożniki budynku należy wzmocnić za pomocą systemowych narożników aluminiowych.

Miejsca połączeń docieplenia ze stolarką okienną, drzwiową, obróbkami blacharskimi i dylatacjami należy uszczelnić odpowiednimi materiałami elastycznymi do zastosowań zewnętrznych odpornymi na warunki atmosferyczne aby zabezpieczyć się przed powstawaniem szczelin i wnikaniem wody.

#### • Tynki

Tynki należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5<sup>0</sup> C pod warunkiem że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 0<sup>0</sup> C. Zaleca się chronić świeżo wykonane tynki zewnętrzne w ciągu pierwszych dwóch dni przed nasłonecznieniem dłuższym niż dwie godziny dziennie. W okresie wysokich temperatur świeżo wykonane tynki powinny być w czasie wiązania i twardnienia w ciągu 1 tygodnia zwilżane wodą. Bezpośrednio przed tynkowaniem podłoże należy oczyścić z kurzu oraz usunąć ewentualne plamy z rdzy i substancji tłustych.

Wykonaną warstwę zbrojoną przed nałożeniem tynku należy zagruntować farbą gruntującą. Przed wykonaniem wyprawy tynkarskiej należy odczekać do wyschnięcia preparatu (ok. 24 h). Do tynkowania użyć tynk silikonowy, barwiony w masie zgodnie z kolorystyką. Tynk po przygotowaniu zgodnie z instrukcją producenta należy nakładać cienką równomierną warstwą na zagruntowanym i wyschniętym podłożu. Prace należy prowadzić w temperaturze +5 a +25<sup>0</sup> C, bez bezpośredniego nasłonecznienia i nie podczas opadów atmosferycznych lub bezpośrednio po nich. Nałożoną warstwę tynku należy chronić aż do momentu wstępnego stwardnienia przed opadami atmosferycznymi i działaniem temperatur poniżej 5<sup>0</sup> C. Do tynkowania elewacji należy wykorzystywać tynk z jednej partii produkcyjnej (zgodnie z wytycznymi producenta) ze względu na możliwość występowania odchylek w kolorystyce. Styki kolorów podczas tynkowania należy zabezpieczyć pasami taśmy ochronnej. Taśmę należy odrywać po zatynkowaniu przed stwardnieniem tynku. Drugi stykający się kolor można wykonać dopiero po stwardnieniu pierwszego koloru tak aby umożliwiło to naklejenie taśmy ochronnej bez uszkodzenia jego powierzchni.

#### **11.4 Rynny, rury spustowe oraz obróbki blacharskie (CPV – 45261000-4)**

Do konstrukcji obróbek blacharskich powinna być stosowana blacha tytan cynk grubości 0,7 mm o powłoce z cynku z wykwitem nie mniejszej niż 275 g/m<sup>2</sup>.

Rynny z blachy ocynkowanej powlekanej grubości 0,7 mm o powłoce z cynku z wykwitem nie mniejszej niż 275 g/m<sup>2</sup>. Łączniki i elementy do mechanicznego łączenia i mocowania z blachy stalowej ocynkowanej. Spoiwo cynowo-ołowiowe do lutowania zawierające min. 40% cyny. Wszystkie materiały powinny spełniać wymagania norm lub mieć atesty.

Wszystkie wygięcia blachy powinny być wykonywane w taki sposób aby nie nastąpiło pęknięcie blachy lub odpryśnięcie cynku. Blachy nie należy kłaść bezpośrednio na podłoże z betonu lub tynku cementowego i cementowo-wapiennego, należy unikać bezpośredniego stykania się blach z metalami mogącymi wytworzyć ogniwo elektryczne np. stal z aluminium – w takim przypadku należy blachę oddzielić warstwą papy lub innym materiałem izolacyjnym.

Zabezpieczenia elewacyjne(na gzymsach, pasach elewacyjnych, podokiennikach) wykonać z blachy stalowej ocynkowanej gr 0,5-0,6 mm.

Instalacja odgromowa – istniejącą instalację odgromową należy zdemontować przed rozpoczęciem prac remontowych a następnie odtworzyć z zachowaniem wszystkich czynności zgodnie z obowiązującymi przepisami.

## **12. Wykonanie nowego pokrycia z płyt warstwowych PIR (CPV – 45261210-9)**

### **12.1 Szczegółowy zakres robót**

- Przed przystąpieniem do montażu płyt należy wykonać wzmocnienie istniejącej konstrukcji dachu wg projekty technicznego. Wzmocnienie dachu nie jest objęte niniejszym opracowaniem
- Ocena stanu technicznego istniejącej więźby dachowej(nad częścią techniczno-socjalną). Po demontażu pokrycia dachowego należy dokonać oceny stanu technicznego konstrukcji więźby dachowej pod nadzorem osoby z odpowiednimi uprawnieniami. W przypadku negatywnej oceny konstrukcję drewnianą dachu należy wymienić na nową.
- Wszystkie nowe elementy drewniane oraz wszystkie gniazda, połączenia, styki elementów łączonych winny być dokładnie zaimpregnowane przed ich łączeniem lub wbudowaniem;
- Po zdemontowaniu pokrycia dachowego należy dokładnie sprawdzić stan konstrukcji dachowej, wszystkie elementy konstrukcji więźby dachowej dokładnie oczyścić z powierzchniowych skorodowań i zanieczyszczeń;

### **12.2 Transport i składowanie**

Zakłada się że transport i rozładunek będzie po stronie firmy dostarczającej płyty.

Składowanie

- Płyty należy magazynować z zachowaniem lekkiego spadku wzdłuż krawędzi bocznej aby umożliwić bezproblemowy spływ wody
- Płyty magazynowane na otwartej przestrzeni należy dokładnie zabezpieczyć przed słońcem, deszczem, śniegiem, silnym wiatrem i zanieczyszczeniami
- W celu zabezpieczenia płyt należy stosować tekstylne plandeki(zabrani się stosowania w tym celu folii z tworzyw sztucznych
- W celu uniknięcia powstawania odcisków i wgnieceń na okładzinach płyt na placu budowy nie dopuszcza się piętrowania pakietów
- Podłoże na którym ustawione będą pakiety musi być równe i utwardzone aby nie spowodować trwałych uszkodzeń płyt
- Dłuższe składowanie płyt powinno odbywać się w suchych warunkach i pod dachem.
- Płyty warstwowe składowane w suchych warunkach pod dachem można przechowywać do 3 miesięcy. Należy zwrócić uwagę na ich wentylację.
- Folia ochronna z okładzin płyt musi być ściągnięta z elementów najpóźniej w terminie 1 miesiąca od daty produkcji elementów
- Folia ochronna nie może mieć kontaktu z rozpuszczalnikami, klejami, farbami oraz innymi związkami chemicznymi mogącymi spowodować jej degradację
- Po montażu folię ochronną należy usunąć

### **12.3 Wykonanie robót**

#### **12.3.1 Montaż**

Warunki atmosferyczne:

- Podczas montażu szybkość wiatru nie powinna przekraczać 9m/s
- Nie należy prowadzić montażu płyt w czasie opadów atmosferycznych oraz w czasie gęstej mgły
- Zaleca się prowadzenie prac montażowych w temperaturach 0° do 25° C

- Prace z wykorzystaniem mas uszczelniających lub uszczelniaaczy powinny być wykorzystywane przy temperaturze otoczenia powyżej 5° C
- Płyty zaleca się układać w kierunku przeciwnym do głównego kierunku wiatru.

#### Przygotowanie montażu:

- Przed montażem należy sprawdzić konstrukcję nośną co do jej dokładności wykonania(pion i poziom)
- Powierzchnia konstrukcji musi być sucha i wolna od rozpuszczalników
- Płyty warstwowe montować w układzie pionowym
- W czasie montażu płyt należy stosować urządzenia zabezpieczające przed upadkiem z wysokości oraz przestrzegać przepisów BHP
- Przed montażem należy bezwzględnie zapoznać się z instrukcjami oraz wytycznymi wybranego dostawcy

#### Urządzenia montażowe i narzędzia

- Montaż płyt prowadzona jest przy użyciu dźwigów
- Przy montażu zaleca się dostarczanie całych pakietów przy użyciu dźwigów
- Do osadzania łączników samowiercących należy stosować specjalistyczne elektronarzędzia. Wkrętarki powinny być wyposażone w odpowiednią głowicę do prowadzenia długich łączników oraz ogranicznik osadzenia.
- Do przycinania płyt warstwowych zaleca się używania elektrycznych specjalistycznych pił tarczowych lub pilarek o drobno zębnych brzeszczotach przeznaczonych do cięcia blach na zimno
- Zabrania się korzystania ze szlifierek kątowych oraz innych elektronarzędzi wytwarzających wysoką temperaturę.

#### Montaż płyt dachowych

- Do zamocowania płyt warstwowych dachowych stosuje się łączniki samowiercące z podkładką wykonane z hartowanej stali węglowej zabezpieczonej powierzchniowo przed korozją. Łączniki powinny być wyposażone w podkładki z uszczelnieniem. Należy stosować łączniki od 1,5 mm do 6,0 mm
- W celu zachowania szczelności dachu i wyeliminowania wgniotów pod łącznikami należy w punkcie mocowania stosować kaloty
- Montaż płyt zaczyna się od zamocowania skrajnej płyty po jednym łączniku samowiercącym w kalenicy przy okapie co pozwoli ustawić pozycję płyt. Następnie wkręca się pozostałe łączniki
- Płyty skrajne mocowane są do konstrukcji (płatwi) trzema łącznikami samowiercącymi na szerokości płyty, wszystkie w górnej części trapezu.
- Zabrania się wkręcanie łączników w dolnej części pomiędzy trapezami ze względu na zachowanie szczelności dachu
- Płyty pośrednie(środkowe) mocowane są do konstrukcji(płatwi) dwoma łącznikami samowiercącymi na szerokości płyty, wszystkie w górnej części trapezu. Jeden stosuje się na trapezie łączącym sąsiednie płyty, drugi na dowolnym z dwóch środkowych trapezów
- Kalenica
  - Po zakończeniu montażu płyt należy przynitować między płatwiami obróbkę podkalenicową do wewnętrznej okładziny płyt
  - Wypełnić pianką poliuretanową wolną przestrzeń w kalenicy między płytami. Po stwardnieniu pianką ściąć ewentualnie występujące jej wypływy
  - Nałożyć na płyty po obu stronach kalenicy kształtową uszczelkę polietylenową tzw wypełniacz profilowy
  - Zamocować po obu stronach kalenicy przy użyciu szczelnymi nitów obróbkę grzebieniową do grzbietów płyty

- Przykleić do obróbki grzebieniowej samoprzylepną uszczelkę polietylenową
- Na wierzch kalenicy wewnętrznej przyłożyć obróbkę kalenicową zewnętrzną i przymocować ją do płyt blachowkrętami lub przy użyciu nitów szczelnych
- Okap
  - W celu prawidłowego zamocowania obróbek okapowych należy naciąć rdzeń pod górną okładziną płyty
  - W wykonane nacięcie wcisnąć obróbkę montażową i przymocować ją do dolnej okładziny płyty
  - Zamocować do obróbki montażowej haki rynnowe tak aby zapewniały odpowiedni spadek rynny
  - Wcisnąć okapnik rynnowy pod górną okładzinę płyty, przynitować nitami szczelnymi lub blacho wkrętami i nałożyć wzdłuż listwy masę uszczelniającą
  - Włożyć rynny
  - Nałożyć na garby w okapie okapnik i zamocować przy użyciu nitów szczelnych lub blachowkrętów
  - To samo dotyczy się szczytów
- Do niewielkich otworów w dachu należy stosować kołnierze uszczelniające/

### **13. Wykonanie instalacji odgromowej (CPV – 45312311-0)**

#### **13.1 Szczegółowy zakres robót**

- montaż instalacji odgromowej,
- pomiary instalacji odgromowej

#### **13.2 Wykonanie robót**

- instalację odgromową odtworzyć zgodnie z istniejącą,
- zwody poziome na powierzchni dachu wykonać drutem Fe/Zn o średnicy 12 mm
- mocując je za pomocą uchwytów gąsiorkowych i uchwytów dachówkowych w odstępie 1 m. Zwody poziome łączyć za pomocą złączy krzyżowych, do rynien za pomocą złączy rynnowych i połączenia spawane;
- zwody pionowe łączyć za pomocą złącz kontrolnych i do ściany na uchwyty.
- na wysokości 1,8 m nad ziemią wykonać połączenia przewodów odprowadzających z przewodami uziemiającymi typowymi zaciskami kontrolnymi.

#### **13.3 Materiały**

- drut Fe/Zn o śr. 12 mm,
- uchwyty i złącza zgodne z normami,
- wkręty