Załącznik 1.2 do SWZ

# SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH (daszek nad wejściem głównym)

**ST- 0**

**OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

**1.0. WYMAGANIA OGÓLNE**

**1.1. Nazwa zamówienia**

Wykonanie naprawy daszku obejmuje;

Wymianę pokrycia dachowego wraz z obróbkami blacharskimi, demontaż i ponowny montaż rynien oraz naprawę odspajającej się podsufitki z demontażem i opraw oświetleniowych i przywrócenie do stanu pierwotnego w kolorystyce i materiałach takich samych lub równoważnych w budynku Centrum Rozwoju Edukacji Województwa Łódzkiego przy ulicy Batorego 64D w Skierniewicach.

**1.2. Przedmiot Specyfikacji Technicznej**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania ogólne wykonania i odbioru

robót wyszczególnionych w punkcie 1.1 .

**Wykonanie naprawy obejmuje:**

1. Rozbiórka:
   • demontaż istniejącego pokrycia z blachy
   • demontaż rynny wraz z hakami
   • demontaż obróbek blacharskich (pas pod rynnowy, nadrynnowy, obróbka przy ścianie)
   • demontaż opraw oświetleniowych (3 sztuki)
   • usunięcie podbitki (klej, siatka, styropian)
2. Dach:
   • montaż membrany pod blachę na rąbek
   • montaż blachy na rąbek ( kolor przywrócony do pierwotnego)
   • montaż uprzednio zdemontowanych rynien wraz z hakami
   • wygięcie i montaż nowych obróbek blacharskich (pas pod rynnowy, nadrynnowy, obróbka przy ścianie, kolor przywrócony do pierwotnego)
   • wyczyszczenie/udrożnienie zabudowanych rur spustowych
3. Spód dachu/ podbitka:
   • zagruntowanie powierzchni

• montaż styropianu
• siatka + zaprawa z zaciągnięciem na gładko
• pomalowanie powierzchni (kolor przywrócony do pierwotnego)
• montaż oprawy oświetleniowej typu LED

**1.3. Zakres stosowania ST**

Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót, stanowi obowiązujący dokument przetargowy wchodzący w skład Specyfikacji Warunków Zamówienia (SWZ) jako załącznik zawierający zbiór wymagań w zakresie sposobu wykonania robót budowlanych (objętych przedmiotem zamówienia), obejmujący w szczególności wymagania materiałów, wymagania dotyczące sposobu wykonania i oceny prawidłowości wykonania poszczególnych robót oraz określający zakres prac, które powinny być ujęte w cenach poszczególnych pozycji przedmiaru.

**1.4. Zakres Robót objętych S T**

Roboty składające się na przedmiot zamówienia obejmują;

• roboty rozbiórkowe

• roboty dekarskie

• roboty tynkarskie

• roboty malarskie

• roboty elektryczne

• wykonanie obróbek blacharskich

**1.5. Wyszczególnienie prac towarzyszących i robót tymczasowych**

• montaż rusztowań

• wywóz gruzu

**1.6. Informacje o terenie budowy**

Budynek został wyposażony w instalacje elektryczną, odgromową, wodociągową, kanalizacji oraz C.O. W okresie trwania wszystkich prac budynek nie będzie wyłączony z eksploatacji, dlatego też wszystkie roboty muszą być prowadzone w sposób umożliwiający użytkownikowi obiektu bezkolizyjny dostęp do pomieszczeń biurowych oraz przepustowość dróg ewakuacyjnych.

### 1.7. Ogólne wymagania dotyczące Robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość prac i ich zgodność z dokumentacją techniczną, specyfikacjami technicznymi i instrukcjami zarządzającego realizacją umowy.

#### 1.7.1. Przekazanie Terenu Budowy.

Zamawiający w terminie określonym w umowie przekaże protokolarnie Wykonawcy teren

budowy (podpisanie protokołu wprowadzenia) wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, dziennik budowy oraz ST.

#### 1.7.2. Zgodność Robót z ST.

Specyfikacje Techniczne oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Zamawiającego stanowią integralną część umowy ,a wymagania wyszczególnione choćby w jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy, tak jakby zawarte były w całej dokumentacji.[M1]

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentacji, a o ich wykryciu

powinien natychmiast powiadomić Zamawiającego celem dokonania istotnych poprawek. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z ST lub równoważne.

Dane określone w ST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są

odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów użytych do robót budowlanych muszą być jednorodne lub równoważne i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.[M2]

W przypadku gdy materiały lub Roboty nie będą w pełni zgodne z ST i wpłynie to na

niezadowalającą jakość robót budowlanych,[M3] to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione

innymi, a roboty wykonane na koszt wykonawcy.

#### 1.7.3. Zabezpieczenie interesów osób trzecich

Wykonawca jest odpowiedzialny za przestrzeganie obowiązujących przepisów oraz

powinien zapewnić ochronę własności publicznej i prywatnej.

Wykonawca jest odpowiedzialny za szkody spowodowane w trakcie wykonywania robót

budowlanych.

#### 1.7.4. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

Wykonawca będzie podejmował wszelkie niezbędne działania, aby stosować się do

przepisów i normatywów z zakresu ochrony środowiska na placu budowy i poza jego terenem. Będzie unikał szkodliwych działań szczególnie w zakresie zanieczyszczeń powietrza, wód gruntowych, nadmiernego hałasu i innych szkodliwych dla środowiska i otoczenia czynników powodowanych działalnością przy wykonywaniu robót.

**1.7.5. Warunki bezpieczeństwa pracy i ochrona przeciwpożarowa na budowie**

Wykonawca będzie przestrzegał przy realizacji robót przepisów BHP, a w szczególności zobowiązany jest wykluczyć pracę pracowników w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia i nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Wykonawca dostarczy na budowę i będzie utrzymywał wyposażenie konieczne dla zapewnienia bezpieczeństwa, a także zapewni odzież ochronną dla pracowników zatrudnionych na placu budowy.

Wykonawca będzie stale utrzymywał wyposażenie przeciwpożarowe w stanie gotowości, zgodnie z zaleceniami odpowiednich przepisów bezpieczeństwa przeciwpożarowego.

**1.7.6. Organizacja placu budowy**

Wykonawca będzie zobowiązany do:

- Utrzymania porządku na placu budowy;
- Składowania materiałów i elementów budowlanych;
- Utrzymania w czystości placu budowy.

**1.8. Określenia podstawowe**

**Dziennik budowy** – dziennik, wydany zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku robót.

**Kierownik budowy** – osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania Robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji umowy.

Zarządzający realizacją umowy,

**Inspektor nadzoru** – w ramach posiadanego umocowania od zamawiającego reprezentuje interesy zamawiającego na budowie przez sprawowanie kontroli zgodności realizacji robót z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną, przepisami, zasadami wiedzy technicznej oraz postanowieniami warunków umowy.

**Rejestr obmiarów** – akceptowany przez inżyniera rejestr z ponumerowanymi stronami, służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonywanych Robót w formie wyliczeń, szkiców i ewentualnie dodatkowych załączników. Wpisy w Rejestrze Obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inżyniera.

**Materiały** – wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót, zgodne z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi, zaakceptowane przez Inżyniera.

**Polecenie Inspektora** – wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora w formie pisemnej dotyczące sposobu realizacji Robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

**Obmiar robót** – pomiar wykonanych robót budowlanych, dokonanych w celu weryfikacji ich ilości w przypadku zmiany parametrów przyjętych w przedmiarze robót, albo obliczenia wartości robót dodatkowych, nie objętych przedmiarem.

**Odbiór częściowy (robót budowlanych)** – nieformalna nazwa odbioru robót ulegających zakryciu i zanikających, a także dokonywanie prób i sprawdzeń instalacji, urządzeń technicznych i przewodów kominowych. Odbiorem częściowym nazywa się także odbiór części obiektu budowlanego wykonanego w stanie nadającym się do użytkowania, przed zgłoszeniem do odbioru całego obiektu budowlanego, który jest traktowany jako „odbiór końcowy”.

**Odbiór końcowy robót budowlanych** – formalna nazwa czynności zwanym też „odbiorem końcowym”, polegającym na protokolarnym przejęciu (odbiorze) od wykonawcy gotowego obiektu budowlanego przez osobę lub grupę osób o odpowiednich kwalifikacjach zawodowych, wyznaczoną przez inwestora. Odbioru dokonuje się po zgłoszeniu przez kierownika budowy faktu zakończenia robót budowlanych, łącznie z

uporządkowaniem terenu budowy i ewentualnie terenów przyległych,

wykorzystywanych jako plac budowy.

**Przedmiar robót** – to zestawienie przewidzianych do wykonania robót podstawowych w kolejności technologicznej ich wykonania, z wyliczeniem i zestawieniem ilości jednostek przedmiarowych robót podstawowych.

**Wykonawca** – oznacza generalnego wykonawcę oraz wszelkich podwykonawców bądź dostawców materiałów i usług objętych umową z Zamawiającym.

**Zamawiający** – należy przez to rozumieć Inwestora przedsięwzięcia.

**Wyrób budowlany** – należy przez to rozumieć wyrób w rozumieniu przepisów o wyrobach budowlanych wytworzony w celu wbudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym wprowadzony do obrotu jako wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyrobów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową.

**Materiały równoważne** – możliwość zaoferowania przez wykonawcę produktów o innych znakach towarowych, patentach lub pochodzeniu, natomiast o takich samych lub wyższych właściwościach wymaganych przez zamawiającego.

## 2. MATERIAŁY

### 2.1. Warunki ogólne

Przy wykonywaniu robót budowlanych mogą być stosowane wyłączenie wyroby budowlane o właściwościach użytkowych umożliwiających prawidłowo zaprojektowanym i wykonanym obiektom budowlanym spełnienie wymagań podstawowych, określonych w art. 5 ust. 1 pkt. 1 ustawy Prawo budowlane – dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie.

Wykonawca jest odpowiedzialny, aby wszystkie materiały, elementy budowlane i urządzenia wbudowane, montowane lub instalowane odpowiadały wymaganiom określonym w art. 10 ustawy Prawo budowlane.

Wykonawca przedstawi Inspektorowi nadzoru szczegółowe informacje dotyczące, zamawiania

materiałów i odpowiednie aprobaty techniczne lub świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inspektora nadzoru. Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia ciągłych badań określonych w ST w celu udokumentowania że materiały uzyskane z dopuszczalnego źródła spełniają wymagania ST w czasie postępu robót.

Pozostałe materiały budowlane powinny spełniać wymagania jakościowe określone Polskimi Normami, aprobatami technicznymi, o których mowa w Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych.

**2.2. Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowy**

Materiały nieodpowiadające wymaganiom jakościowym zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora nadzoru.

Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się niezbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i niezapłaceniem.

**2.3. 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 właściwość 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.

**2.4. Wariantowe stosowanie materiałów.**

Jeśli Dokumentacja Kosztorysowa lub ST przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału w wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora o swoim zamiarze co najmniej 3 dni przed użyciem materiału, albo w okresie dłuższym, jeśli będzie to wymagane dla badań prowadzonych przez Inspektora. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Inspektora .

**3. SPRZĘT**

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 ST.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji kosztorysowej, ST i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym umową.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie spełniał normy ochrony środowiska i przepisy dotyczące jego użytkowania.

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

Jeżeli dokumentacja kosztorysowa lub ST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inspektora nadzoru, nie może być później zmieniany bez jego zgody.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny i urządzenia nie gwarantujące realizację umowy mogą być niedopuszczone do realizacji robót.

**4. TRANSPORT**

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów/sprzętu na i z terenu robót. Uzyska on wszelkie niezbędne pozwolenia od władz co do przewozu nietypowych ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Inżyniera.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania tylko takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów.

Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji kosztorysowej, ST i wskazaniach Inspektora, w terminie

przewidzianym umową.

Środki transportu nieodpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być użyte przez Wykonawcę pod warunkiem przywrócenia do stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach oraz dojazdach do terenu budowy.

## 5. WYKONANIE ROBÓT

### 5.1. Ogólne zasady wykonywania Robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją kosztorysową wymaganiami ST oraz poleceniami Inspektora nadzoru. Decyzje Inspektora nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, dokumentacji kosztorysowej i w ST, a także w normach i wytycznych.

Polecenia Inspektora nadzoru dotyczące realizacji robót będą wykonywane przez Wykonawcę nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, pod groźbą wstrzymania robót.

Skutki finansowe z tytułu wstrzymania robót w takiej sytuacji ponosi Wykonawca.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Wykonawca odpowiedzialny jest za wykonanie robót zgodnie z dokumentacja projektową, specyfikacją techniczną, poleceniami Inspektora nadzoru inwestorskiego, zgodnie z art. 22, 23 i 28 Ustawy Prawo Budowlane.

Osoby pełniące samodzielne funkcje techniczne w trakcie zamówienia odpowiedzialne są za wykonywanie tych funkcji zgodnie z przepisami, przywołanymi niniejsza specyfikacją, Polskimi Normami i zasadami wiedzy technicznej oraz z należytą starannością w wykonywaniu pracy, jej właściwą organizacje, bezpieczeństwo i jakość. Pełnienie samodzielnych funkcji technicznych na budowie przy wykonywaniu robót nie zgodnie z przepisami techniczno-budowlanymi zagrożone jest karami. Jeżeli realizacja robót budowlanych prowadzona będzie w sposób rażący przy nieprzestrzeganiu przepisu art. 5 Prawa Budowlanego.

Zamawiający stwierdza, że za naruszenie przepisów techniczno-budowlanych w trakcie budowy uważać się będzie odstępstwo od zatwierdzonego projektu budowlanego.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość stosowanych materiałów i wykonywanych robót oraz ich zgodność z dokumentacja projektowa i wymaganiami specyfikacji technicznych. Wszystkie atesty, świadectwa, dokumenty laboratoryjne itp. powinny być gromadzone na bieżąco w miarę postępu robót i być zawsze dostępne do wglądu dla Inspektora Nadzoru.

Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

**6.1. Zasady kontroli jakości Robót**

Celem kontroli Robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek, badań materiałów oraz robót.

Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w Dokumentacji Kosztorysowej i ST.

Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwość są określone w ST, normach i wytycznych. W przypadku gdy nie zostały one tam określone, Inżynier ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie Robót zgodnie z Umową.

Wykonawca dostarczy Inżynierowi świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.

Inżynier będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia te będą tak poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań, Inżynier

natychmiast wstrzyma użycie do Robót badanych materiałów i dopuści je do użycia dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy laboratorium Wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów.

Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

**6.2. Certyfikaty i deklaracje**

Inspektor może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają:

• certyfikat na znak bezpieczeństwa, wykazujący że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,

• deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z:

- Polską Normą lub

- aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt. 1. i które spełniają wymogi Specyfikacji Technicznej.

W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez ST, każda partia dostarczona do Robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy.

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

Jakiekolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

Wykonawca winien stosować materiały spełniające wymagania Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dn.17.11.2016 r. w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. 2016 poz.

1966) oraz Ustawy z dn.16.04.2004r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. nr 92 z2004r. poz. 881).

**6.3. Dokumenty budowy**

**Dziennik Budowy**

Wszelkie dokumenty muszą zostać sporządzone zgodnie z wymogami ustawy z dn.07.07.1994r. Prawo Budowlane (tekst jednolity Dz. U. 2020. poz. 1333 z późniejszymi zmianami) oraz rozporządzeniami wykonawczymi w szczególności z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 25.04.2018r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 22.05.2018 r., poz. 963).

Dziennik Budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy Terenu Budowy do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność za prowadzenie Dziennika Budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy.

Zapisy w Dzienniku Budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu Robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy.

Każdy zapis w Dzienniku Budowy będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw.

Załączone do Dziennika Budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inżyniera.

**Do Dziennika Budowy należy wpisywać w szczególności:**

- datę przekazania Wykonawcy Terenu Budowy,
- datę przekazania przez Zamawiającego Dokumentacji Projektowej,
- uzgodnienie przez Inżyniera programu zapewnienia jakości i harmonogramów Robót,

- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów Robót, przebieg Robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w Robotach,

- uwagi i polecenia Inspektora,

- daty zarządzania wstrzymania Robót, z podaniem powodu,

- zgłoszenia i daty odbiorów Robót zanikających i ulegających zakryciu,częściowych i ostatecznych odbiorów Robót,

- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,

- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania Robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi,

- dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem, kto je przeprowadzał,

- wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem, kto je przeprowadzał,

- inne istotne informacje o przebiegu robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy wpisane do Dziennika Budowy będą przedłożone Inspektorowi do ustosunkowania się.

Wpis projektanta do Dziennika Budowy obliguje Inspektora do ustosunkowania się.

Projektant nie jest jednak stroną umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy Robót.

**Rejestr Obmiarów**

Rejestr Obmiarów stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z

elementów Robót. Obmiary wykonanych Robót przeprowadza się w sposób ciągły w

jednostkach przyjętych w Kosztorysie i wpisuje do Rejestru Obmiarów.

**Pozostałe dokumenty budowy**

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w pkt (1)-(3), następujące

dokumenty:

- pozwolenie na realizację zadania budowlanego,

- protokoły przekazania Terenu Budowy,

- umowy cywilnoprawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilnoprawne,

- protokoły odbioru Robót,

- protokoły narad i ustaleń,

- korespondencję na budowie.

**Przechowywanie dokumentów budowy**

Dokumenty budowy będą przechowywane na Terenie Budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregokolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej z prawem. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inżyniera i przedstawione do wglądu na życzenie Zamawiającego.

**7. OBMIAR ROBÓT**

**7.1. Ogólne zasady obmiaru Robót.**

Obmiar Robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych Robót zgodnie z Dokumentacją Kosztorysową i ST w jednostkach ustalonych w Kosztorysie. Obmiaru Robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inżyniera o zakresie obmierzanych Robót i o terminie obmiaru co najmniej 3 dni przed tym terminem. Wyniki obmiaru będą wpisane do Rejestru Obmiarów. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w Przedmiarze lub gdzie indziej w Specyfikacjach Technicznych nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich Robót. Błędne dane zostaną poprawione według instrukcji Inżyniera na piśmie. Obmiar gotowych Robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie lub oczekiwanym przez Wykonawcę i Inspektora.

**8. ODBIÓR ROBÓT**

W zależności od ustaleń odpowiednich ST Roboty podlegają następującym etapom odbioru:

a) odbiorowi Robót zanikających i ulegających zakryciu,

b) odbiorowi częściowemu,

c) odbiorowi końcowemu.

Kryterium odbioru jest zgodność wykonanych robót z:

• dokumentacją kosztorysową

• kosztorysem ofertowym

• ustaleniami z inwestorem

• wiedzą i sztuką budowlaną

• Polskimi Normami dotyczącymi danego zakresu robót

• wszystkimi innymi obowiązującymi przepisami prawa polskiego dotyczącymi danego zakresu robót.

**8.1. Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu.**

Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych Robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu.

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

Odbioru Robót dokonuje Inżynier.

Gotowość danej części Robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inżyniera.

Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, jednak nie później niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do Dziennika Budowy i powiadomienia o tym fakcie Inżyniera .

Jakość i ilość Robót ulegających zakryciu ocenia Inżynier na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z Dokumentacją Kosztorysową, ST i uprzednimi ustaleniami.

**8.2. Odbiór częściowy.**

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części Robót. Odbioru częściowego Robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym Robót. Odbioru Robót dokonuje Inżynier.

**8.3. Odbiór końcowy.**

Odbiór końcowy polega na ocenie wykonanych Robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie „Odbiór wstępny Robót".

**9.PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Dla robót wycenianych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość podana przez Wykonawcę i przyjęta przez Zamawiającego.

Cena jednostkowa pozycji kosztorysowej lub wynagrodzenie ryczałtowe będzie uwzględniać wszystkie czynności, badania i wymagania.

**10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

• Obowiązujące w Polsce normy i normatywy,

• Prawo budowlane - ustawa z dnia 7 lipca 1994 ( Dz.U. z 2021r. poz. 2351 ze zm.),

• Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie;[M4] (Dz. U. 2002 nr 75 poz. 690 z późn zm)

• Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robot budowlanych,

• Warunki techniczne wykonania i odbioru robot budowlanych ITB Warszawa 2004,

• Warunki techniczne wykonania i odbioru robot budowlano-montażowych ARKADY-1987r.;

• Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów.

• Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych z późniejszymi zmianami ( Dz. U. z 2000 Nr 71 poz. 838 z późniejszymi zmianami),

• Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robot budowlanych ( Dz. U. z 2003r. Nr 48 poz. 401)

**SZCZEGÓŁOWA SPECIFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I OBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

**ST 1.**

**ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE, ROZBIÓRKOWE**

**1.1 Przedmiot specyfikacji**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące

wykonania i odbioru robót przygotowawczych przy naprawie daszku nad wejściem głównym do budynku Centrum Rozwoju Edukacji Województwa Łódzkiego przy ul. Batorego 64D w Skierniewicach.

**1.2. Zakres stosowania SST:**

Szczegółowa specyfikacja jest stosowana jako dokument przetargowy kontraktowy przy

zleceniu i realizacji robót wymienionych powyżej.

**1.3. Zakres robót objętych SST:**

Prace przygotowawcze obejmują :

- Wydzielenie placu budowy

- Ustawienie rusztowań

- Roboty rozbiórkowe

- Inne niezbędne prace rozbiórkowe i przygotowawcze do realizacji przedmiotowej naprawy

- Wywiezienie gruzu spryzmowanego samochodami samowyładowczymi na miejsce składowania odpadów.

**1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz

określeniami podanymi w OST.

### 1.5. Wymagania dotyczące prowadzenia robót

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

Ogólne wymagania dotyczące robót są podane w OST.

## 2. MATERIAŁY POCHODZĄCE Z ROZBIÓRKI

Materiały pochodzące z rozbiórki takie jak rynny i haki montażowe montujemy ponownie w to samo miejsce.

## 3. SPRZĘT

### 3.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST.

### 3.2. Sprzęt do wykonywania robót

Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu innych specjalistycznych narzędzi.

Wykonawca jest zobowiązany do używania takich narzędzi, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość materiałów i wykonywanych robót oraz będą przyjazne dla środowiska.

## 4. TRANSPORT

### 4.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST.

### 4.2. Transport materiałów i sprzętu

Do transportu materiałów i sprzętu stosować następujące sprawne technicznie środki transportu.

Materiały należy układać równomiernie na całej powierzchni ładunkowej, obok siebie i zabezpieczyć przed możliwością przesuwania się podczas transportu. Jeżeli długość przewożonych elementów jest większa niż długość samochodu to wielkość nawisu nie może przekroczyć 1 m.

Przy załadunku i wyładunku oraz przewozie na środkach transportowych należy przestrzegać

przepisów obowiązujących w transporcie drogowym.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania takich środków transportowych, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość i właściwość przewożonych materiałów i sprzętów.

Przy ruchu po drogach publicznych środki transportowe muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego.

**5.2. Roboty rozbiórkowe**

Roboty prowadzić zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 roku (Dz. U. z 2003 r. nr 47 poz. 401 z późniejszymi zmianami) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

Roboty rozbiórkowe i urządzeń towarzyszących obejmują usunięcie z terenu budowy wszystkich elementów wymienionych w pkt 1.3, zgodnie z dokumentacją kosztorysową, ST lub wskazaniami Inspektora Nadzoru.

Roboty rozbiórkowe można wykonywać mechanicznie lub ręcznie w sposób określony w ST lub przez Inżyniera. Wszystkie elementy możliwe do powtórnego wykorzystania powinny być usuwane bez powodowania zbędnych uszkodzeń. O ile uzyskane elementy nie stają się własnością Wykonawcy, powinien on przewieźć je na miejsce określone w niniejszej ST lub wskazane przez Inżyniera. Elementy i materiały, które zgodnie z niniejszą ST stają się własnością Wykonawcy, powinny być usunięte z terenu budowy w miejsce wskazane przez Inżyniera.

Rusztowania, konstrukcje podparć i pomosty dla robót rozbiórkowych wykonawca musi wykonać na własny koszt i przedłożyć ich projekt do zatwierdzenia Inżynierowi.

Rusztowania. Pracownicy zatrudnieni przy wykonaniu rusztowania i rozbiórce rusztowania powinni być przeszkolenia w zakresie wykonania danego rodzaju rusztowania. Wykonanie, ustawienie lub rozebranie jest zabronione: o zmroku, (jeśli nie zapewniono wystarczającego oświetlenia), w czasie gęstej mgły (opadów deszczu, śniegu), podczas burzy i wiatru.

Rusztowania powinny być wyposażone w pomosty o powierzchni roboczej wystarczającej do

pomieszczenia zatrudnionych na nim pracowników, składowania podręcznych narzędzi i niezbędną ilość materiału oraz wykonywanie prac w dogodnej pozycji.

Używanie skrzyń, beczek, bloczków itp. przedmiotów jako rusztowań lub podpór do pomostów jest zabronione. Obciążenie pomostów ponad ich nośność, gromadzenie się na nich pracowników jest zabronione. Użytkowanie rusztowania powinno być dopuszczone dopiero po jego sprawdzeniu i odbiorze przez nadzór techniczny oraz przez potwierdzenie jego przydatności do wykonania robót zapisem w dziennik budowy.

Przegląd rusztowania

- Codziennie przez brygadzistę
- Co 10 dni przez pracownika inżynieryjno-technicznego wyznaczonego przez kierownika budowy
- Doraźnie po silnych wiatrach, burzach opadach atmosferycznych lub innych przyczynach grożących bezpiecznemu wykonywaniu robót budowlanych.

**6. KONTROLA JAKOŚCI**

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z wymogami niniejszej specyfikacji. Kontrola jakości robót polega na wizualnej ocenie kompletności wykonanych robót rozbiórkowych, sprawdzeniu stopnia uszkodzenia elementów przewidzianych do powtórnego wykorzystania oraz sprawdzeniu braku zagrożeń na miejscu budowy.

**7. OBMIAR ROBÓT**

Ogólne zasady dokonywania obmiarów robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Podstawą dokonywania obmiarów, określającą zakres prac wykonywanych w ramach poszczególnych pozycji, jest załączony do dokumentacji przetargowej przedmiar robót.

Jednostkami obmiarowymi są:

- 1 m2 odbitych tynków, rozebranych ścianek,
- 1 m3 rozebranych elementów ścian, stropów, wykutych otworów, itp. (rozumianych jako objętość zdemontowanych elementów) oraz wywozu i utylizacji odpadów.

## 8. ODBIORY ROBÓT

Ogólne zasady odbiorów robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Wszystkie roboty objęte specyfikacją podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne zasady dokonywania płatności podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

• Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. 2020r., poz. 1333) z późniejszymi zmianami.

• Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. nr 202 poz. 2072),

• Rozporządzenie Min. Infrastruktury z 25.04.2018 r. dot. dziennika budowy, montażu I rozbiórki oraz tablicy informacyjnej (Dz. U. poz. 963 z 2018 r.),

• Rozporządzenie Min. Infrastruktury z 27.08.2002 r. w sprawie szczegółowego zakresu formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi (Dz. U. Nr 151 poz. 1256 z 2002 r.),

• Rozporządzenie Min. Infrastruktury z 23.06.2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U.Nr 120 poz. 1126 z 2003 r.).

**SZCZEGÓŁOWA SPECIFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I OBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

**ST 2.**

**Wykonanie izolacji membraną paro przepuszczalną**

## 1. PRZEDMIOT I ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI

### 1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót izolacyjnych membraną, które zostaną wykonane w ramach planowanej naprawy daszku wraz z wymianą poszycia nad wejściem głównym do Centrum Rozwoju Edukacji Województwa Łódzkiego przy ul. Batorego 64D w Skierniewicach.

### 1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji Robot. Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót izolacyjnych membraną paroprzepuszczalną . Obejmują prace związane z dostawą materiałów, wykonawstwem i wykończeniem tynków wykonywanych na miejscu.

### 1.3. Zakres Robót objętych ST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie:

− montaż membrany dachowej paro przepuszczalne.

## 2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW

**2.1 Ogólne wymagania** dotyczące właściwości materiałów, ich pozyskiwania i składowania

podano w OST „Wymagania ogólne"

Ponadto materiały stosowane do wykonywania pokryć dachowych powinny mieć m.in.:

- Aprobaty Techniczne lub być produkowane zgodnie z obowiązującymi normami,

- Certyfikat lub Deklarację Zgodności z Aprobatą Techniczną lub z PN,

- Certyfikat na znak bezpieczeństwa,

- Certyfikat zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru norm polskich,

- na opakowaniach powinien znajdować się termin przydatności do stosowania.

Sposób transportu i składowania powinien być zgodny z warunkami i wymaganiami podanymi przez producenta.

Wykonawca obowiązany jest posiadać na budowie pełną dokumentację dotyczącą składowanych na budowie materiałów przeznaczonych do wykonania pokryć dachowych.

**2.2. Rodzaje**

Folie -membrany dachowe z tworzyw sztucznych:

- folie-membrany dachowe bezbarwne i kolorowe,

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

Przyjęcie materiałów i wyrobów na budowę powinno być potwierdzane wpisem do dziennika budowy.

**3. SPRZĘT**

**3.1. Wymagania ogólne**

Ogólne wymagania stawiane sprzętowi podano w ST-0 .

**3.2. Wymagania szczegółowe**

- Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu innych specjalistycznych narzędzi.

- Wykonawca jest zobowiązany do używania takich narzędzi, które nie spowodują

niekorzystnego wpływu na jakość materiałów i wykonywanych robót oraz będą przyjazne dla środowiska.

## 4. TRANSPORT

### 4.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania stawiane transportowi podano w ST-0.

### 4.2. Wymagania szczegółowe

Do transportu materiałów i urządzeń stosować następujące sprawne technicznie środki transportu:

- samochód skrzyniowy o ładowności 5-10 ton,
- samochód dostawczy o ładowności 0,9 ton,
- ciągnik kołowy z przyczepą.

Membrany dachowe mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

Materiały należy układać równomiernie na całej powierzchni ładunkowej, obok siebie i zabezpieczyć przed możliwością przesuwania się podczas transportu.

Płyty dachowe warstwowe z blachy powinny być układane w pozycji poziomej wzdłuż środka transportu.

Przy załadunku i wyładunku oraz przewozie na środkach transportowych należy przestrzegać przepisów obowiązujących w transporcie drogowym.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania takich środków transportu, które wpłyną niekorzystnie na jakość robót i właściwości przewożonych materiałów.

Przy ruchu po drogach publicznych środki transportowe muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego.

## 5. WYKONYWANIE ROBÓT

### 5.1. Ogólne warunki wykonania robót

Ogólne warunki wykonania robót podano w OST.

### 5.2. Wymagania ogólne dla membran

Każdy podkład pod pokrycie powinien spełniać następujące wymagania ogólne:

- pochylenie płaszczyzny połaci dachowych powinno być dostosowane do rodzaju pokrycia, zgodnie z wymaganiami PN-B-02361:1999,

- równość powierzchni powinna być taka, aby prześwit pomiędzy powierzchnią dachu a łatą kontrolną o długości 3 m był nie większy niż 5 mm w kierunku prostopadłym do spadku i nie większy niż 10 mm w kierunku równoległym do spadku (pochylenia połaci dachowej),

- równość płaszczyzny połaci powinna być analogiczna, jak podano powyżej .

- podkład powinien być zdylatowany w miejscach dylatacji konstrukcyjnych oraz powinien mieć odpowiednie uformowanie w styku z elementami wystającymi ponad powierzchnię pokrycia.

Przy kryciu dachów z powłok (membrany) z tworzyw sztucznych obowiązują zasady podane w wymaganiach producenta i innych dokumentach odniesienia, na przykład aprobatach technicznych łat lub płatwi.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

### 6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST-0 „Wymagania ogólne"

Należy przeprowadzić badanie materiałów i podłoża, a z każdej czynności sporządzić odrębny protokół lub dokonać formalnego zapisu w Dzienniku Budowy.

### 6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

Materiały:

− Należy sprawdzić zgodność dostarczonych materiałów z ST. Skontrolować należy terminy przydatności,

Podłoża:

− Należy skontrolować podłoże przed montażem

### 6.3. Badania w czasie robót

Badaniu podlegają:

a) prawidłowość wykonania

## 7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT

### 7.1. Ogólne zasady przedmiaru i obmiaru podano w ST-0 „Wymagania ogólne"

## 8. SPOSÓB ODBIORU ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót podano w ST0 „Wymagania ogólne"

8.2. Jednostką obmiarową dla robót - Krycie dachu pokryciami powłokowymi

- m2 pokrytej powierzchni. Z powierzchni nie potrąca się urządzeń obcych, jak np. wywiewki itp. o ile powierzchnia ich nie przekracza 0,50 m2,

Uznaje się, że roboty zostały wykonane prawidłowo, jeżeli wszystkie operacje technologiczne wymienione w pkt. 6 zostały ocenione pozytywnie.

Z czynności odbiorowych należy sporządzić protokół odbioru i dołączyć go do dokumentacji budowy.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne zasady dokonywania płatności podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

## 10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

PN-B-02361:1999 Pochylenia połaci dachowych

72/B-04615 Papy asfaltowe i smołowe. Badania

PN-80/B-10240 Pokrycia dachowe z papy i powłok asfaltowych. Wymagania i badania przy odbiorze.

**SZCZEGÓŁOWA SPECIFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I OBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

**ST 3.**

**ROBOTY DEKARSKIE**

## 1. CZĘŚĆ OGÓLNA

### 1.1 Przedmiot i zakres robót objętych SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru pokrycia z blachy powlekanej na rąbek stojący wraz obróbkami blacharskimi, montażem rynien i rur spustowych.

### 1.2 Zakres stosowania ST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

### 1.3 Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązując i określeniami podanymi w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST).

### 1.4 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania, za zgodność wykonania z dokumentacją projektową, niniejszą szczegółową specyfikacją techniczną i poleceniami inspektora nadzoru inwestorskiego. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST.

## 2. MATERIAŁY

Wszelkie materiały do wykonania pokryć dachowych powinny odpowiadać wymaganiom

zawartym w normach polskich lub aprobatach technicznych ITB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie. Przyjęcie materiałów i wyrobów na budowę powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

**2.1 . Pokrycie z blachy na rąbek stojący**

Blacha na rąbek stojący, długość elementu dopasowana do długości połaci mierzonej od kalenicy do krawędzi deski okapowej. Przed zamówieniem blachy wykonawca dokona pomiarów długości potrzebnych arkuszy. Panele z fabrycznym podgięciem krawędzi startowej. Łączenie paneli na zatrzask. Powłoka „ZYNC" - patynowana, kolor najbardziej zbliżony do obecnego. Wysokość rąbka w zakresie 25-32 mm.

Grubość nominalna blachy 0,55-0,7mm.

Elementy uzupełniające systemowe:

− Pas nadrynnowy, pod rynnowy do blach na rąbek stojący

− Wiatrownica do blach na rąbek stojący

- Obróbka przy ścianie

**2.2. Folia paroizolacyjna**

**2.3. Membrana dachowa wysokoparoprzepuszczalna**

**2.3 Blacha stalowa powlekane**

Blacha stalowa powlekana płaska, powłoka poliestrowa.

**2.4 Rynny i rury spustowe**

Rynny montujemy za pomocą haków montażowych (materiał uprzednio zdemontowany podczas prac rozbiórkowych i przygotowawczych)za pomocą kielichów spinamy do istniejących zabudowanych i przymocowanych do ściany rur spustowych zabezpieczając wloty odpowiednimi „kołpakami" mającymi zatrzymać nieczystości spływające z dachu takie jak liście i drobne gałęzie drzew i mające na celu utrzymanie drożności rur spustowych.

**2.6 Materiały pomocnicze**

− gwoździe, klamry lub inne wyroby systemowe do mocowania arkuszów blachy

− systemowe akcesoria uzupełniające do pokryć takie jak: taśmy i listwy uszczelniające, itp.

**3. SPRZĘT**

Wykonawca jest zobowiązany do używania takich narzędzi, które nie spowodują niekorzystnego

wpływu na jakość materiałów.

Narzędzia podstawowe:

− Ręczna piła tarczowa odpowiednia do cięcia stali,

− nożyce, nożyce wibracyjne,

− wyrzynarka lub inne nie generujące ciepła narzędzia tnące

− wkrętarki.

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 wydzielania się ciepła, tj. szlifierek kątowych.

**Surowo zabrania się używania do cięcia arkuszy szlifierki kątowej i tarcz przecinających.**

**4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE**

Ogólne wymagania dotyczące transportu

Transport materiałów może być dokonany dowolnym środkiem transportu w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem. Materiały metalowe powinno się przewozić w warunkach zabezpieczających je przed uszkodzeniem.

**Składowanie elementów**

Wszystkie materiały do pokryć dachowych powinny być przechowywane i magazynowane zgodnie z instrukcją producenta oraz wg odpowiednich norm wyrobu.

Paczki paneli powinno się przechowywać w suchych i przewiewnych pomieszczeniach nie dopuszczając do kondensacji wilgoci pomiędzy arkuszami. Opakowania zbiorcze należy układać na klockach o wysokości około 20 cm nad ziemią. Jeżeli panele mają być składowane dłużej niż 3 tygodnie od daty produkcji należy je przejrzeć, a następnie przełożyć poszczególne arkusze przekładkami tak, aby umożliwić swobodną cyrkulację powietrza. Wszelkie informacje o sposobie oraz okresie przechowywania umieszczane są bezpośrednio na folii ochronnej i etykietach towarowych produktu oraz w naszych folderach, instrukcjach montażu i stronie internetowej.

Elementy metalowe pomocnicze (kotwy, gwoździe itp.) należy składować w wiązkach, luzem

względnie w opakowaniu w miejscach suchych, w warunkach zabezpieczających je przed korozją, uszkodzeniem, zabrudzeniem.

## 5. WYKONANIE ROBÓT

### 5.1 Wytyczne ogólne

Konstrukcja i sposób wykonania poszczególnych elementów powinny być zgodne z OPZ. W przypadku braku szczegółowych rozwiązań wykonawca zobowiązany jest przedstawić własne do akceptacji przez Inspektora Nadzoru.

### 5.2 Pokrycie z membrany wysokoparoprzepuszczalnej

Pokrycia z membrany wysokoparoprzepuszczalnej należy wykonywać zgodnie z wymaganiami polskich norm i wymaganiami producenta.

Montaż folii dachowej rozpoczynamy równolegle do okapu w kierunku wierzchołka dachu. Folia powinna wystawać co najmniej 200 mm poza ścianę przy okapie i szczycie budynku. Na początku przymocuj zszywkami folię do krokwi. Końcowy montaż jest przeprowadzany za pomocą drewnianych listew przybitych gwoździami (kontrłat o grub. 25-32 mm, potrzebnych w celu zapewnienia wentylacji) od góry folii dachowej wzdłuż krokwi. Folia powinna lekko zwisać pomiędzy krokwiami (w najniższym punkcie pośrodku około 20 mm). Warstwy folii dachowej powinny zachodzić na siebie z zakładem około 100 mm przy połączeniu poziomym, nie mniej niż zaleca producent. Jeśli jest konieczność łączenia folii na długości, należy to wykonać w miejscu przybicia kontrłaty z zakładem minimum 100 mm

Powyżej każdego otworu (kominy, okna dachowe) należy wykonać rynnę z dodatkowego arkusza folii. Arkusz należy włożyć pod najbliższy od góry zakład między pasami, a dolną krawędź zawinąć ku górze i przybić na łatę nad przeszkodą. Rynienkę uformować ze spadkiem na zewnątrz przeszkody.

### 5.3 Pokrycie z blachy powlekanej na rąbek stojący

Arkusze blachy dachowej dostarczane są według zamówionych długości. W przypadku koszy dachowych, przejść dachowych, itp., arkusze należy dociąć na wymiar. Przed rozpoczęciem cięcia należy zabezpiecz arkusze, gdyż ostre skrawki mogą uszkodzić ich powierzchnie. Odpady powstałe

w wyniku wiercenia lub cięcia w trakcie montażu należy starannie zmieść.

Folię ochronną z paneli należy usunąć ją bezpośrednio na etapie montażu, a podczas składowania chronić arkusze przed wilgocią i słońcem. Zaleca się pokrycie, wszelkich rys na powłoce oraz widocznych nacięć powierzchni, stosowną farbką zaprawkową.

Przed rozpoczęciem montażu pierwszego arkusza należy zamocować obróbki okapu. Pas nadrynnowy montowany jest prosto w linii okapu, przy czym najpierw jest przymocowany za pomocą ocynkowanych gwoździ lub wkrętów z płaskim łbem do pierwszej łaty. Pas nadrynnowy jest montowany jeden obok drugiego na zakład.

Blachy dachowe są zawsze montowane prostopadle do linii okapu. Pierwszy arkusz pokrycia należy zamocować tak, aby zagięcie na dole arkusza zahaczało o obróbkę okapową (pas nadrynnowy ).

Montażu paneli z blachy powlekanej na rąbek stający należy dokonać ściśle ze wskazaniami producenta.

Po dachu można chodzić jedynie w obuwiu o miękkich spodach, stawiać stopy w miejscu łat. Zanim zacznie się chodzić po pokryciu dachu należy przykręcić wszystkie wkręty( farmery).

Niedopuszczalne jest stosowanie jakichkolwiek obróbek blacharskich (w tym czap kominowych, rzygaczy rynnowych i itp.) z blach miedzianych na dachach i elewacjach krytych blachami ocynkowanymi lub powlekanymi.

**5.4 Obróbki blacharskie, rynny i rury spustowe**

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

Spadek rynien nie mniejszy niż 1,5%. Rozstaw uchwytów rynnowych nie większy niż 50cm.

Montaż rynien i rur spustowych zgodnie z zaleceniami producenta.

**6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST

**6.1. Badania przed przystąpieniem do robót**

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien:

− uzyskać ustalenia Zamawiającego dotyczące materiałów i wykonania robót

− opracować szczegółową lokalizację i sposób montażu elementów,

− jeżeli będzie konieczne, opracować dokumentację wykonawczą i przedstawić Inżynierowi do akceptacji,

− sprawdzić cechy zewnętrzne gotowych materiałów .

**6.2. Badania w czasie robót**

W trakcie wykonywania robót montażowych należy zwrócić szczególną uwagę na :

a) wady materiałowe (niewłaściwe przekroje, uszkodzenia, zwichrzenia, itp.)

b) poprawność wykonania połączeń, ewentualne osłabienie materiałów,

c) poprawność wykonania konstrukcji (zachowanie wymiarów, gabarytów, pionów, poziomów i spadków)

**6.3 Badania wykonanych robót**

Kontrola dotyczy :

− prac zanikających, w czasie wykonywania robót dekarskich (wykonanie podłoża, wykonie membrany paroszczelnej na rąbek ),

− kontroli końcowej w odniesieniu do właściwości całego pokrycia, po zakończeniu robót, z uwzględnieniem warstwy pokrywczej, jak i sposobu wykonania obróbek dekarskich.

Kontrola jakości robót pokrywczych powinna obejmować :

− zgodność wykonania z dokumentacją techniczna i umową,

− jakość materiałów na podstawie deklaracji zgodności lub certyfikatów zgodności przedłożonych przez dostawców,

− dokładności wykonania poszczególnych warstw pokrycia,

− dokładności wykonania elementów obróbek blacharskich i ich połączenia z pokryciem

− spadki rynien dachowych, ich szczelność oraz mocowania.

## 7. OBMIAR ROBÓT

### 7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST

Jednostka obmiarowa zgodnie z pozycjami przedmiarowymi.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST .

### 8.1 Odbiór pokrycia z blachy na rąbek stojący

Odbiór pokrycia obejmować powinien:

− sprawdzenie rozmieszczenia styków i wielkości zakładów,

− sprawdzenie prawidłowości pokrycia okapów, kalenic oraz koszy,

− sprawdzenie równości pokrycia.

### 8.2 Odbiór obróbek blacharskich, orynnowania

Odbiór obróbek blacharskich, rynien i rur spustowych powinien obejmować:

− sprawdzenie prawidłowości połączeń poziomych i pionowych,

− sprawdzenie mocowania elementów do ścian lub do deskowań,

− sprawdzenie prawidłowości spadków rynien

− sprawdzenie szczelności połączeń rur spustowych z wpustami .

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w OST

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

### 10.1 Normy

PN-B-02361:1999 Pochylenie połaci dachowych

PN-61/B-10245 Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej.

Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.

PN-EN 501:1999 Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów z cynku

do pokryć dachowych układanych na ciągłym podłożu.

PN-EN 612:2006 Rynny dachowe z arkuszy metalowych z okrągłym usztywnionym obrzeżem od przedniej strony i rury spustowe łączone za zakład.

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

PN-B-94701:1999 Dachy. Uchwyty stalowe ocynkowane do rur spustowych okrągłych.

PN-B-94702:1999 Dachy. Uchwyty stalowe ocynkowane do rynien półokrągłych.

PN-EN 1462:200 Uchwyty do rynien dachowych -Wymagania i badania

**10.2 Inne przepisy**

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych t. I Budownictwo ogólne. MGPiB i ITB Warszawa 1990 r. wyd IV

Aprobaty dopuszczające wyrób do stosowania w budownictwie i Instrukcje techniczne.

**SZCZEGÓŁOWA SPECIFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I OBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

**ST 4.**

**Roboty ociepleniowe, tynkarskie i malarskie.**

## 1. PRZEDMIOT I ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI

### 1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (STT) są wymagania

dotyczące realizacji robót przy ociepleniu spodu daszku nad wejściem głównym do budynku wraz z robotami tynkarskimi, malarskimi i podłączeniem oświetlenia typu LED.

### 1.2. Zakres stosowania specyfikacji

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w p. 1.1.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wszystkich robót.

### 1.3. Zakres robót objętych specyfikacją

W ramach prac budowlanych przewiduje się wykonanie następujących robót:

• przygotowanie podłoża,

• przyklejenie styropianu gr.1 cm,

• wykonanie warstwy zbrojonej na styropianie,

• wykonanie tynków cienkowarstwowych,

• wykonanie wszystkich innych robót nie wymienionych wyżej, jakie występują przy

realizacji umowy, w tym wymaganych w instrukcji producenta wybranego systemu

ocieplenia,

• pomalowanie powierzchni w kolorze najbardziej zbliżonym do istniejącego w celu przywrócenia kolorystyki do stanu pierwotnego

• montaż oświetlenia typu LED z czujnikiem ruchu.

**1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podstawowe użyte w niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej

są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami i Ogólną Specyfikacją Techniczną.

**1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót podano w Ogólnej Specyfikacji

Technicznej . Niniejsza specyfikacja obejmuje całość robót związanych z wykonywaniem ocieplenia metodą lekką mokrą oraz wszystkie roboty pomocnicze. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania tych robót oraz ich zgodność z umową, OPZ, zakresem prac przedstawionych w przedmiarze i poleceniami Inspektora Nadzoru. Wprowadzenie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji osoby odpowiedzialnej z ramienia Inwestora.

1.6. Dokumentacja, którą należy przedstawić w trakcie budowy

Dokumentacja przedstawiana przez Wykonawcę w trakcie budowy musi być zgodna

z zasadami podanymi w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Dodatkowo Wykonawca dostarczać będzie następujące informacje:

1. Harmonogram i kolejność prac.

2. Świadectwa jakości przedstawione przez producenta.

3. Zalecenia i instrukcje dostarczane przez producentów.

**2. MATERIAŁY**

**2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów i ich rodzaju podano w Ogólnej

Specyfikacji Technicznej.

Przyjęty system ocieplenia musi posiadać właściwą aprobatę techniczną jako system

NRO, z zachowaniem następujących warunków:

- przyjęty system posiadać musi właściwą aprobatę techniczną klasyfikującą go

jako system NRO (nierozprzestrzeniający ognia)

- wszystkie materiały termomodernizacyjne tj. rodzaj siatek, kleju, mas

tynkarskich, obróbek poszczególnych detali przyjmować wg jednego wybranego sytemu.

(Łączenie produktów wschodzących w skład różnych systemów termomodernizacyjnych

powoduje ryzyko powstania wad)

- bezwzględnie stosować styropian samogasnący odmiany EPS 70 lub EPS 100

- styropian musi być sezonowany w blokach 2 m-ce (użycie styropianu niesezonowanego powoduje powstanie rys na powierzchni tynku,

- zaleca się stosowanie płyt styropianowych o wym. 100x50cm,

- grubość warstwy styropianu i przyjmować zgodnie zapisami rozdziału 1.3.

- rodzaj i długości kołków przyjmować zgodnie z zaleceniami dotyczącymi wybranego systemu montażowego.

**2.2. Siatka podtynkowa**

• siatka zbrojąca z włókna szklanego – min. gęstość 160g/m3

**2.3. Tynk elewacyjny**

Dopuszcza się użycie lekkiego tynku mineralnego malowanego lub tynku silikonowego barwionego w masie.

- Lekki tynk mineralny

• wodonasiąkliwość wg normy DIN 52 617: w<0,2kg/(m2*h0,5)

• współczynnik oporu dyfuzyjnego dla pary wodnej: μ<30,

• wytrzymałość na ściskanie wg DIN 18 555: βd = 2,8 N/mm2,

• wytrzymałość na rozciąganie przy zginaniu wg DIN 18 555: 1,3 N/mm2.

- Środek gruntujący – do gruntowania istniejących tynków oraz warstwy zbrojonej

przed nałożeniem tynku. Zgodny ze stosowanym systemem docieplenia.

- Farba fasadowa o mineralnym charakterze, wysokiej dyfuzyjności dla pary wodnej

z zawartością żywic silikonowych – do wykonania zewnętrznej powłoki elewacyjnej.

• wodorozcieńczalna o neutralnym zapachu

• odporna na wpływy atmosferyczne

• nieprzystępna dla wody wg DIN 4108

• wodochłonność wg PN EN 1062-2,

• wartość współczynnika w<0,1 kg/(m2*h0,5),

• odporna na alkalia, nie ulegająca zmydlaniu,

• zawierająca dodatki przeciwko rozwojowi alg i grzybów.

• kolorystyka jak najbardziej zbliżona do pierwotnej.

**2.4. Zaprawa klejowa**

- Mineralna sucha zaprawa do przyklejania płyt izolacyjnych styropianowych i z wełny mineralnej do podłoża

• wodonasiąkliwość wg normy DIN 52 617: w<0,2kg/(m2*h0,5)

• współczynnik oporu dyfuzyjnego dla pary wodnej: μ<15,

• przewodność cieplna: 0,7 W(m*K),

• przyczepność do betonu: min. 0,43MPa,

• przyczepność do styropianu: min. 0,1MPa.

**2.5. Masa klejowo-szpachlowa – do wykonania warstwy zbrojonej**

• wodonasiąkliwość wg normy DIN 52 617: w<0,2kg/(m2*h0,5)

• współczynnik oporu dyfuzyjnego dla pary wodnej: μ<15,

• równoważna grubość warstwy powietrza: sd < 0,30 m,

• przewodność cieplna: 0,7 W(m*K),

• przyczepność do betonu: min. 0,43 MPa,

• przyczepność do styropianu: min. 0,1 MPa.

• gęstość 1,3-1,5 kg/dm3.

**3. SPRZĘT**

**3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

**3.2. Sprzęt niezbędny do wykonania robót**

Rodzaje sprzętu używanego do docieplenia pozostawia się do uznania Wykonawcy, po uzgodnieniu z zarządzającym realizacją umowy.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny lub narzędzia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót i przepisów BIOZ zostaną przez zarządzającego realizacją umowy zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

**4. TRANSPORT**

**4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

**4.2. Transport materiałów**

Wszystkie materiały niezbędne do wykonania elementów wchodzących w skład robót dociepleniowych można przewozić dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez zarządzającego realizacją umowy. Załadunek, transport i rozładunek materiałów należy przeprowadzić zgodnie z przepisami BIOZ i przepisami o ruchu drogowym.

**5. WYKONANIE ROBÓT**

**5.1. Zasady ogólne wykonania robót**

Ogólne zasady wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej .

**5.2. Wykonanie docieplenia metodą lekką mokrą**

Przed przystąpieniem do mocowania termoizolacji należy nie tylko odpowiednio przygotować podłoże, ale także zdemontować na czas robót wszystkie elementy utrudniające lub wręcz uniemożliwiające szczelne przyklejenie płyt styropianowych i wykonanie na nich warstw ochronno-wykończeniowych.

Przed przystąpieniem do prac ociepleniowych należy zdemontować obróbki blacharskie, rynny, rury spustowe, elementy oświetleniowe.

Podłoże, na którym będzie montowany system musi być uprzednio oczyszczone z brudu, z kurzu, porostów, zmyte środkiem biobójczym; należy usunąć luźno związane fragmenty tynku, sprawdzić przyczepność tynku poprzez opukanie a następnie odspojone

kawałki tynku należy odkuć i wykonać tynk ponownie.

Podłoże powinno być nośne, stabilne, czyste i o niewielkim stopniu chłonności.

Przygotowanie podłoża polega też często na jego wyrównaniu. Czynność ta ma na celu osiągnięcie właściwego powiązania płyt izolacji ze ścianą przy jednoczesnym zminimalizowaniu zużycia zaprawy klejącej. Po przeprowadzeniu prac przygotowawczych należy sprawdzić nośność podłoża pod system docieplenio wy poprzez wykonanie próby przyklejania styropianu. Na przygotowaną (oczyszczoną, wyrównaną i zagruntowaną) powierzchnię należy przykleić w różnych miejscach budynku 8-10 próbek styropianu o wymiarach 10 x 10cm, nakładając ją na całe powierzchnie próbek w warstwie o grubości ok. 1 cm. po dokładnym dociśnięciu styropianu do ściany pozostawia się go na 3-4 dni. Po tym czasie odrywa się przyklejone próbki styropianu. Podłoże jest nośne, jeżeli nastąpi rozwarstwienie próbek styropianowych.

Przygotowaną powierzchnię zagruntować systemowym preparatem gruntującym zwiększającym przyczepność kleju. Gruntowanie wykonać za pomocą szczotki malarskiej lub metoda natryskową.

**Sposób mocowania płyt**

Masę klejową należy układać na obrzeżach pasmami o szerokości 4-6 cm, a na pozostałej powierzchni plackami o średnicy ok. 10-12 cm. Pasma należy nakładać na obwodzie płyty w odległości ok. 3 cm od krawędzi, tak aby po przyklejeniu zaprawa nie wyciskała się poza krawędzie płyty. Po nałożeniu masy klejącej płytę należy bezzwłocznie przyłożyć do ściany i docisnąć przez uderzenie packą drewnianą do uzyskania równej płaszczyzny z sąsiednimi płytami. Niedopuszczalne jest dociskanie przyklejonych płyt termoizolacyjnych po raz drugi, ani poruszanie płyt po upływie kilku minut.

Przyklejanie płyt powinno się odbywać mijankowo.

Ewentualne szczeliny powstałe w warstwie ocieplającej wypełnić przez wstawienie klinów styropianowych lub przez wprowadzenie ekspansywnej pianki poliuretanowej.

Szczelin nie wolno wypełniać klejem!

Po stwardnieniu kleju mocującego styropian (minimalny czas wg wskazań producenta) należy dodatkowo zamocować płyty termoizolacyjne do ściany za pomocą przeznaczonych do tego celu kołków rozporowych z tworzywa sztucznego w ilości min. 4szt. na m2 ściany.

Otwory pod kołki należy wywiercić odpowiednio wybranym wiertłem na głębokość zakotwienia min. 6-8 cm.

Osadzić kołki opierając talerzyki o powierzchnię ocieplenia i wbić trzpień do oporu.

Całą powierzchnię styropianu oraz ewentualne nierówności (uskoki między płytami ocieplenia, odchyłki od płaszczyzny, wystające fragmenty wypełnienia szczelin itp.) należy zeszlifować ręcznie pacą pokrytą gruboziarnistym papierem ściernym lub mechanicznie przy pomocy szlifierki oscylacyjnej.

Klejenie należy wykonać przy pogodzie bezdeszczowej, gdy temperatura powietrza nie jest niższa niż +5°C. Należy także unikać bezpośredniego nasłonecznienia i wiatru.

**Sposób wykończenia powierzchni elewacyjnej**

Na przygotowaną powierzchnię płyty termoizolacyjnej należy nanieść warstwę masy klejowej o grubości ok. 3 mm rozpoczynając od ściany pasami poziomymi o szerokości siatki zbrojącej. W warstwie tej należy zatopić specjalnie do tego celu przeznaczoną atestowaną siatkę (tkaninę) zbrojącą z włókien szklanych. Siatka zbrojąca powinna być napięta i całkowicie wciśnięta w masę klejącą. Sąsiednie pasy siatki powinny być układane na zakład nie mniejszy niż 5 cm w pionie i w poziomie.

Krawędzie otworów i budynku wzmocnić przez osadzenie odpowiednich kątowników ochronnych.

Następnie na powierzchnię przyklejonej siatki należy nanieść drugą warstwę masy klejącej o gr. ok. l mm w celu całkowitego jej przykrycia. Całą powierzchnię dokładnie wyrównać i wygładzić.

Po całkowitym wyschnięciu warstwy zbrojonej tj. nie wcześniej niż po dwóch dniach

całą powierzchnię przeszlifować papierem ściernym. Można przystąpić do wykonywania podkładu tynkarskiego. Podkład tynkarski nakładać w temp. +5°C do +25°C. Czas wysychania zależny od warunków atmosferycznych wynosi od 4h do 12h. Przy wykonywaniu tej pracy należy unikać bezpośredniego nasłonecznienia i wiatru.
Nakładanie tynku może być prowadzone w temp. -5°C do +25°C przy unikaniu bezpośredniego nasłonecznienia, deszczu i wiatru.
Aby uniknąć powstania widocznych cieni na połączeniach tynku nakładanego wcześniej i później wszelkie czynności wykonywane z nałożeniem wyprawy jednego rodzaju i koloru należy prowadzić metodą „mokre na mokre". Oznacza to takie rozplanowanie przerw technologicznych w trakcie nakładania tynku, aby pokrywały się one z liniami naturalnymi rozgraniczeń na elewacji (np. narożniki wewnętrzne i zewnętrzne, rury spustowe itp.).
Przerwy technologiczne można wykonać z zastosowaniem samoprzylepnej taśmy malarskiej.

Następnie tak przygotowane podłoże malujemy farbą fasadową w kolorze najbardziej zbliżonym do pierwotnego i podłączamy oświetlenie LED ze zintegrowanym czujnikiem ruchu.

**6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST.

**7. OBMIAR ROBÓT**

**7.1. Ogólne zasady obmiaru robót**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST

Jednostka obmiarowa zgodnie z pozycjami przedmiarowymi.

**8. ODBIÓR ROBÓT**

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST .

**9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w OST

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

### 10.1. Normy

- Świadectwo ITB Nr 334/02 Bezspoinowy system ocieplania ścian zewnętrznych budynków.

- PN-EN ISO 6946 Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła

- PN-92/P-85010 Tkaniny szklane

- PN-B-20130”1999 Płyty styropianowe

- PN-90/B-02867 Ochrona przeciwpożarowa budynków. Metoda badania stopnia rozprzestrzeniania ognia przez ściany.

- PN-B 10106:1997 Tynki i zaprawy budowlane. Masy tynkarskie do wypraw pocienionych.

- Płyty styropianowe.

- PN-B-20130:1999 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Płyty styropianowe.

- ZUAT –15A/03 System docieplania ścian zewnętrznych z zastosowaniem styropianu jako

materiału termoizolacyjnego i pocienionej wyprawy elewacyjnej,

### 10.2. Inne dokumenty i instrukcje

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych. Tom I

Budownictwo ogólne, Arkady Warszawa 1990.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

INSTALACJE ELEKTRYCZNE

ST 5

Wymiana oświetlenia wewnętrznego w pomieszczeniach biurowych,

Centrum Rozwoju Edukacji Województwa Łódzkiego w Skierniewicach w celu dostosowania natężenia oświetlenia w pomieszczeniach do obowiązujących norm oświetlenia.

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania w zakresie wykonania i odbioru robót związanych z wymianą oświetlenia wewnętrznego w pomieszczeniach biurowych, Centrum Rozwoju Edukacji Województwa Łódzkiego w Skierniewicach w celu dostosowania natężenia oświetlenia w pomieszczeniach do obowiązujących norm oświetlenia.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna (ST) jest stosowana jako dokument zapytania ofertowego i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót opisanych w przedmiocie ST.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem instalacji elektrycznej oświetleniowej, montażem osprzętu i opraw, układaniem przewodów.

1.4. Określenia podstawowe.

- Aprobata techniczna - pozytywna ocena techniczna wyrobu, stwierdzająca jego przydatność do stosowania w budownictwie, wydana przez upoważnioną do tego jednostkę;

- Certyfikacja zgodności - działanie trzeciej strony (jednostki niezalenej od dostawcy i odbiorcy)wykazujące, że zapewniono odpowiedni stopień zaufania, i należycie zidentyfikowany wyrób, proces lub usługa są zgodne z określoną norma lub z właściwymi przepisami prawnymi;

- Deklaracja zgodności - oświadczenie dostawcy, stwierdzające na jego wyłączną odpowiedzialność, że wyrób, proces lub usługa są zgodne z normą lub aprobatą techniczna;

- Dokumentacja powykonawcza - dokumentacja techniczna wraz z naniesionymi zmianami i uzupełnieniami w trakcie realizacji robót;

- Rysunki - część Dokumentacji Projektowej, która wskazuje lokalizacje, charakterystykę.

- Odbiór instalacji - zespół czynności mających na celu sprawdzenie czy instalacje elektryczne zostały wykonane zgodnie z projektem, warunkami technicznymi i obowiązującymi normami stanowiącymi podstawę do przekazania instalacji do eksploatacji;

- Instalacje wnętrzowe- instalacje elektryczne związane z obiektem budowlanym;

- Bruzda instalacyjna - zagłębienie w ścianie lub posadzce budynku, specjalnie uformowane lub wykute w celu prowadzenia w nim przewodów elektrycznych;

- Rura instalacyjna – element instalacji elektrycznej nie rozprzestrzeniający płomienia wykonany z materiału PVC przeznaczony do prowadzania w nim przewodów elektrycznych.

- Osoba sprawująca nadzór autorski – uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem dokumentacji projektowej;

- Polecenie – wszelkie polecenia przekazywane Wykonawcy przez Inwestora lub osobę sprawującą nadzór autorski w formie pisemnej lub ustnej, dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy;

- Materiały – są to kołki, przewody elektryczne, rury instalacyjne, wkładki topikowe, główki bezpiecznikowe, uchwyty i złączki do rur instalacyjnych, uchwyty mocujące przewody, szybkozłączki niezbędne do wykonania robót, zgodne z opisem technicznym i niniejszą specyfikacją techniczną.

- Sprzęt – narzędzia niezbędne do realizacji robót wykazanych w opisie technicznym w tym m.in. bruzdownice, wiertarki, odkurzacze przemysłowe, młotki, przecinaki, drabiny, rusztowania.

- Urządzenia – są to oprawy oświetleniowe i łączniki instalacyjne, zgodne z opisem technicznym i niniejszą specyfikacją techniczną.

- Natężenie oświetlenia, znane również jako iluminacja, to **miara ilości światła padającego na daną powierzchnię**. Określa, jak jasno oświetlony jest dany obiekt lub powierzchnia.

1.5. Zabezpieczenie mienia w miejscach prowadzenia robót.

W trakcie realizacji robót opisanych w ST należy bezwzględnie stosować się do poleceń Inwestora i osoby sprawującej nadzór autorski (w tym uzgodnień). Podłogi, elementy stałe i ruchome oraz wszelkie wyposażenie poszczególnych pomieszczeń należy zabezpieczyć przed zniszczeniem, zabrudzeniem czy uszkodzeniem. W sytuacji gdy wyposażenie pomieszczeń utrudnia lub uniemożliwia wykonanie robót, należy przenieść wyposażenie do miejsc wskazanych przez Inwestora oraz dokonać jego ponownego wniesienia po wykonaniu robót. Pomieszczenia należy sprzątać na bieżąco. Miejsca wykonywania prac instalacyjnych po ich wykonaniu należy doprowadzić do stanu pierwotnego. Na etapie bruzdowania ścian/sufitów pod przewody elektryczne bezwzględne stosować odciąg pyłu z zastosowaniem odkurzaczy przemysłowych.

1.6. Warunki bezpieczeństwa pracy.

Prace sprzętem mechanicznym mogą wykonywać uprawnione osoby. Sprzęt powinien posiadać wymagane badania techniczne. Prace przy czynnych urządzeniach i instalacjach elektroenergetycznych mogą wykonywać uprawnione osoby po uprzednim dopuszczeniu do pracy przez właściciela urządzeń zachowując jednocześnie odległości pionowe i poziome od urządzeń i instalacji energetycznych występujących w pobliżu.

2. Wymagania dotyczące materiałów.

2.1. Wymagania ogólne.

Nie później niż 1-tydzień przed każdym zakupem materiałów Wykonawca robót elektrycznych ma obowiązek dostarczyć osobie sprawującej nadzór autorski wnioski materiałowe proponowanych do wbudowania materiałów. Wszystkie stosowane materiały wymagają akceptacji autora niniejszego opracowania, który sprawuje nadzór autorski nad realizacją niniejszego przedsięwzięcia.

2.2. Warunki dopuszczenia materiałów i urządzeń elektrycznych do zabudowania.
• deklaracje zgodności z wymaganiami PN lub dokumentem odniesienia,
• znak CE - gdy to wymagane,
• atest producenta lub aprobatę techniczna wydaną przez uprawnione laboratorium.

2.3. Przechowywanie i składowanie materiałów.

Wykonawca zapewni, aby składowane tymczasowo materiały do czasu, kiedy będą wykorzystane, były zabezpieczone przed zniszczeniem i zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i potrzebne

właściwości, a także, aby były dostępne dla kontroli przez Inwestora i osobę sprawującą nadzór autorski.

2.4. Instalacje elektryczne.

2.4.1. Przewody.

Przewody stosowane w instalacjach elektrycznych wewnętrznych musza być dostosowane do układu sieci TN-S o napięciu znamionowym 400/230V prądu przemiennego i częstotliwości 50 Hz. Stosować przewody w izolacji PVC w izolacji 450/750V.

2.4.1.1 Przewody wielożyłowe.

Przewody wielożyłowe z żyłami miedzianymi jednodrutowymi o izolacji i powłoce PVC. Napięcie robocze 450/750V, przewody przeznaczone do układania p/t, w rurach oraz kanałach elektroinstalacyjnych. Żyły wykonane z drutu miedzianego w izolacji o barwach:
- żółto-zielonej dla przewodu PE,
- niebieskiej dla przewodu N,
- czarnej i brązowej oraz dla przewodu L.
Przewody wykonane zgodnie z aktualnymi normami.

2.4.2. Osprzęt instalacyjny.

2.4.2.1 Osprzęt łączeniowy.

Zaciski przelotowe/szybkozłączki do wykonania połączeń istniejących obwodów z aparaturą powinny być dobrane wg następujących kryteria:
• wielkość prądu roboczego,
• przekrój przewodów przyłączanych do zacisków.

2.4.3. Oprawy oświetlenia ogólnego.

Oprawy oświetleniowe powinny zapewniać poprawną i bezpieczną eksploatację. Oprawy oświetleniowe powinny zapewniać właściwą ochronę przed porażeniem prądem oraz olśnieniem poprzez właściwy wskaźnik UGR i wskaźnik oddawania barw. Oprawy powinny być dostosowane do warunków środowiskowych, w których zostaną zamontowane, tj. temperatury otoczenia oraz posiadać odpowiednie zabezpieczenie przed przedostaniem się ciał stałych, pyłu i wilgoci. Należy stosować oprawy energooszczędne ze źródłami światła typu LED o parametrach równoważnych lub lepszych od opisanych w opisie technicznym.

3. Wymagania dotyczące sprzętu i narzędzi.

Wykonawca robot elektrycznych jest zobowiązany do stosowania sprzętu, narzędzi i elektronarzędzi właściwych do wykonywanego rodzaju robot i spełniających wymagania norm obligatoryjnych w zakresie bezpieczeństwa ich wykonania.

4. Wymagania dotyczące środków transportu.

Wykonawca robot elektrycznych zobowiązany jest do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną na utratę cech jakościowych przewożonych materiałów lub nie wpłyną niekorzystnie na właściwości wykonywanych robot. Wykonawca powinien stosować środki transportu zgodne z nakładami rzeczowymi i odpowiednio przystosowane do przewożonych materiałów.
Wykonawca przystępujący do wykonania robot powinien wykazach się możliwością korzystania z następujących środków transportu:

• samochodu dostawczego,
• samochodu skrzyniowego,
Przewożone materiały i elementy powinny być układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez wytwórcę dla poszczególnych materiałów i elementów oraz zabezpieczone przed ich przemieszczaniem się na środkach transportu.

5. Wymagania dotyczące wykonania robot.

5.1.1. Przewody.

Przewody stosowane w instalacjach elektrycznych wewnętrznych musza być dostosowane do układu w sieci TN-S o napięciu znamionowym 400/230V prądu przemiennego i częstotliwości 50 Hz.

5.1.2 Przewody kabelkowe wielożyłowe.

Przewody wielożyłowe z żyłami miedzianymi, o izolacji i powłoce poliwinylowej. Napięcie robocze 450/750V. Przewody przeznaczone p/t, żyły wykonane z drutu miedzianego miękkiego, w izolacji o barwach:
przewód neutralny N - kolor niebieski
przewody fazowe L - kolor czarny lub brązowy,
przewód ochronny PE- kolor żółto-zielony

Przewody wykonane zgodnie z norma PN-87/E-90056.

5.1.3. Układanie przewodów.

5.1.3.1 Układanie przewodów kabelkowych pod tynkiem.

Przewód kabelkowy na napięcie 450/750V, wielożyłowe o żyłach miedzianych, izolacji roboczej i powłoce ochronnej poliwinylowej.
Zasadnicze czynności przy wykonywaniu robot:
- Rozwiniecie przewodu,
- Sprawdzenie ciągłości żył i rezystancji izolacji,
- Odmierzenie i cięcie,
- Wprowadzenie końców przewodów do puszek lub rozgałęźników, urządzeń, a także rozdzielnicy elektrycznej,
- Ułożenie w bruździe instalacyjnej,
- Umocowanie przewodów do podłoża za pom. uchwytów/opasek, itp.,
- Oznaczenie przewodów kabelkowych na obu końcach,
- Zabezpieczenie przejścia przewodów kabelkowych przez stropy i ściany rurami osłonowymi RL.

5.1.4 Przewody wciągane do rur.

Przewód kabelkowy na napięcie 450/750V wielożyłowe o żyłach miedzianych, izolacji roboczej i powłoce ochronnej.
Zasadnicze czynności przy wykonywaniu robot:
- Rozwiniecie przewodu,
- Sprawdzenie ciągłości żył i oporności izolacji,
- Odmierzenie i cięcie,
- Wciągniecie przewodów do rur,
- Wprowadzenie końców przewodów do puszek lub rozgałęźników, opraw, rozdzielnic elektr.
- Oznaczenie przewodów kabelkowych na obu końcach,
- Zabezpieczenie przejścia przewodów kabelkowych przez stropy i ściany rurami osłonowymi RL,
- Ułożenie przewodów w sposób umożliwiający łatwość wymiany przewodów,

- przepusty rurowe, przebicia należy zabezpieczyć odpowiednią masą ognioodporną odpowiednią dla danych stref pożarowych.

5.1.5 Wymagania dodatkowe dotyczące robót.

Każde przejście przewodów kabelkowych przez stropy i ściany musi być zabezpieczone rura osłonowa lub odpowiednio obudowane. Minimalny przekrój żył przewodzących przewodów kabelkowych dla obwodów oświetleniowych 1,5 mm2 Cu.

5.2. Montaż opraw oświetleniowych.

Do wykonania instalacji elektrycznych należy stosować oprawy według opisu technicznego, w którym wyposażenie dobrano i sprawdzono pod względem jakościowym, stopnia ochronnego obudowy i poprawności konstrukcji z wymaganiami przepisów. Oprawy montować zgodnie z ustaleniami Zamawiającego i aktualnymi Polskimi Normami. Przy wyborze opraw oświetleniowych innych niż podano w opisie technicznym, należy się kierować:
• stopniem ochrony obudowy IP.
• estetyką i trwałością,
• wskaźnikiem oddawania barw Ra,
• wskaźnikiem olśnienia UGR,
• mocą,
• strumieniem świetlnym,
• kształtem,
• wymiarami,
• barwą światła,
• klasą ochronności opraw.

6. Roboty towarzyszące robotom elektrycznym.

6.1. Przejścia przez ściany i uszczelnienia.

Przejścia przez ściany i stropy powinny spełniać następujące wymagania:
- Wszystkie przejścia obwodów instalacji elektrycznych przez ściany, stropy itp. muszą być chronione przed uszkodzeniami:
- Przejścia te należy wykonywać w przepustach rurowych z rur RL,
- Przejścia pomiędzy pomieszczeniami o różnych atmosferach powinny być wykonywane w sposób szczelny, zapewniający nie przedostawanie się wyziewów,
- Przejścia instalacyjne przez ściany i stropy oddzielenia przeciwpożarowego uszczelnić np. zaprawą typu CP 636 HILTI lub równoważną, uszczelnienia wykonywać zgodnie z instrukcją producenta.

6.2. Roboty towarzyszące wymianie opraw.

Po wykonaniu wymiany opraw należy odtworzyć sufity do stanu pierwotnego, używając do tego materiałów dopuszczonych do stosowania w budownictwie, należy wykonać między innymi uzupełnienie ubytków tynku spowodowanego wymianą opraw oraz dwukrotne pokrycie sufitu farbą akrylową koloru białego. W przypadku powstania bruzd i ubytków na ścianach, miejsca ubytków należ zaszpachlować szpachlą białą bez malowania.

7. Kontrola, badania i odbiór robót.

7.1. Zasadnicze czynności przy wykonywaniu badań i pomiarów.

Badania i pomiary instalacji elektrycznych wnętrzowych obejmują:
• Sprawdzenie ciągłości żył przewodów,
• Sprawdzenie poprawności połączeń,
• Pomiar rezystancji izolacji nowych obwodów,

• Pomiar impedancji pętli zwarcia,
• Pomiar natężenia oświetlenia na stanowiskach pracy,
• Wszystkie przyrządy pomiarowe użyte do badań i pomiarów musza posiadać aktualne świadectwa wzorcowania i oznaczony status metrologiczny. Dane identyfikujące przyrząd pomiarowy musza być zamieszczone w raporcie (protokole) z badań i pomiarów.
Z wykonanych pomiarów należy sporządzić odpowiednie protokoły. Osoby wykonujące pomiary elektryczne winny posiadać ważne świadectwo kwalifikacyjne gr. I w zakresie eksploatacji i dozoru w zakresie kontrolno-pomiarowym.

7.2. Kontrola jakości robót.

Celem kontroli robót jest stwierdzenie osiągnięcia założonej jakości wykonywanych robót. Wykonawca robót ma obowiązek wykonania pełnego zakresu badań i prób na budowie w celu wykazania Inwestorowi zgodności zastosowanych materiałów i urządzeń oraz realizowanych robot z „opisem techniczny", Normami oraz wymaganiami ST. Przed przystąpieniem do badania Wykonawca powinien powiadomić Inwestora o rodzaju i terminie badania. Po wykonaniu badania, Wykonawca przedstawia na piśmie wyniki badań do akceptacji osobie sprawującej nadzór autorski i Inwestorowi.

7.3. Odbiór robót.

Odbiór częściowy
a)Odbiór częściowy (w przypadku wystąpienia robót zanikających lub ulegających zakryciu) dokonany będzie w ciągu 7 dni roboczych od dnia pisemnego zgłoszenia przez Wykonawcę gotowości do odbioru częściowego.
b) W przypadku nie zgłoszenia do odbioru robót ulegających zakryciu lub zanikających Wykonawca zobowiązany jest do dokonania odkrywek lub wykonania otworów niezbędnych do zbadania robót. W przypadku zniszczenia lub uszkodzenia robót Wykonawca na własny koszt przywróci roboty do stanu poprzedniego.

Odbiór końcowy.

a)Wykonawca wykona przedmiot umowy i zawiadomi pisemnie Inwestora o gotowości do odbioru końcowego robót.
b)Inwestor przystąpi do odbioru końcowego w terminie 7 dni roboczych od dnia zgłoszenia przez Wykonawcę gotowości do odbioru końcowego robót.
c) Wykonawca najpóźniej w dniu zgłoszenia gotowości do odbioru robót zobowiązany jest dostarczyć Inwestorowi dokumentację techniczną powykonawczą niezbędną do oceny prawidłowego wykonania umowy, tj.:
• protokoły z dokonanych pomiarów elektrycznych,
• deklaracje zgodności, certyfikaty i atesty na zastosowane materiały i urządzenia wraz z ich wykazem,
• oświadczenie Wykonawcy o wykonaniu robot zgodnie z aktualnie obowiązującymi normami przepisami oraz posiadaną wiedzą techniczną,
• ewentualne karty gwarancyjne.

Dokumentacja techniczna powykonawcza musi być opieczętowana i poświadczona „za zgodność z oryginałem" przez osobę posiadającą ważne świadectwo kwalifikacyjne w zakresie dozoru gr. I.

8. Gospodarka odpadami powstałymi w trakcie realizacji robót.

Wykonawca zobowiązuje się do utylizacji zdemontowanych opraw oświetleniowych, osprzętu i przewodów elektrycznych zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa, tym samym przyjmuje odpowiedzialność za gospodarowanie przekazanymi odpadami.

9. Rozliczenie robót.

Podstawę płatności oraz sposób jej realizacji określa umowa zawarta pomiędzy Wykonawcą a Inwestorem. Inwestor zapłaci Wykonawcy wynagrodzenie ryczałtowe za realizację przedmiotu umowy.

10. Dokumenty odniesienia.

Podstawą wykonania robót jest umowa zawarta pomiędzy Wykonawcą robót a Inwestorem, niniejsza specyfikacja techniczna, opis techniczny, Normy i Rozporządzenia zgodnie z poniższym wykazem:

a) Ustawy

- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych (t. j. Dz. U. z 2020 r. poz. 215).
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (t. j. Dz. U. z 2019 r. poz. 1186 ze zm.).

b) Rozporządzenia

- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (t. j. Dz. U. z 2018 r. poz. 1935).

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (t. j. Dz. U. z 2018 r. poz. 963).

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (t. j. Dz. U. z 2019 r. poz. 1065).

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (t. j. Dz. U. z 2013 r. poz. 1129).

c) Normy

- PN-HD 60364-1:2010
Instalacje elektryczne niskiego napięcia-Część 1. Wymagania podstawowe, ustalenie ogólnych charakterystyk, definicje.

- PN-HD 60364-4-41:2017
Instalacje elektryczne niskiego napięcia-Część 4-41: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed porażeniem elektrycznym.

- PN-HD 60364-4-42:2011
Instalacje elektryczne niskiego napięcia-Część 4-42. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed skutkami oddziaływania cieplnego.

- PN-HD 60364-4-43:2012
Instalacje elektryczne niskiego napięcia-Część 4-43. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed prądem przetężeniowym.

- PN-HD 60364-4-444:2012
Instalacje elektryczne niskiego napięcia-Część 444. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed zakłóceniami napięciowymi i zaburzeniami elektromagnetycznymi.

- PN-HD 60364-5-51:2011
Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 5-51: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Postanowienia ogólne.

- PN-HD 60364-5-52:2011
Instalacje elektryczne niskiego napięcia-Część 5-52. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Oprzewodowanie.

- PN-IEC 60364-5-523:2001
Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Obciążalność prądowa długotrwała przewodów.

- PN-HD 60364-6:2016
Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Część 6: Sprawdzanie.

- PN-EN 12464-1:2012
Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy Część 1: Miejsca pracy we wnętrzach