



**BIURO USŁUG BUDOWLANO INWESTYCYJNYCH**

Tomasz Andrzan  
Poczernin 44a; 73-110 Stargard  
tel. 607 226 814, e-mail: [tandrzan@gmail.com](mailto:tandrzan@gmail.com)

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA  
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**

<b>TEMAT</b>	<b>Remont dachu</b>
<b>OBIEKT, KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO</b>	Dom Pomocy Społecznej; Kategoria XI
<b>ADRES INWESTYCJI</b>	Żabów 31; 74-200 Pyrzyce województwo: Zachodniopomorskie; powiat: pyrzycki; gmina: Pyrzyce;
<b>INWESTOR</b>	Starostwo Powiatowe w Pyrzycach ul. Lipiańska 4; 74-200 Pyrzyce
<b>NAZWA I ADRES AUTORA OPRACOWANIA</b>	Biuro Usług Budowlano Inwestycyjnych Tomasz Andrzan Poczernin 44 a; 73-110 Stargard
<b>Nazwy i kody CPV</b>	45110000-1 Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych; roboty ziemne 45410000-4 Tynkowanie 45312310-3 Ochrona odgromowa 45261200-6 Wykonywanie pokryć dachowych i malowanie dachów 45261320-3 Kładzenie rynien 45442100-8 Roboty malarskie

*Tomasz Andrzan*  
Tomasz Andrzan  
upr. bud. ZAP/0037/OHOK/06  
tel. 607 226 814

TOUJES AUGUST  
1918 814  
101 803 558 814

Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót - podstawa opracowania Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. z 2021r., poz. 2454) [1]

#### SPIS SPECYFIKACJI:

- I. Ogólna specyfikacja techniczna
- II. SSTWIORB – 01. ROBOTY ROZBIÓRKOWE I DEMONTAŻOWE
- III. SSTWIORB – 02. REMONT KOMINÓW PONAD DACHEM
- IV. SSTWIORB – 03. REMONT POKRYCIA DACHU Z PAPY
- V. SSTWIORB – 04. REMONT INSTALACJI ODGROMOWEJ

## I. OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

### 1. Część ogólna

#### 1.1. Przedmiot i zakres robót budowlanych

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy [2] i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót związanych z remontem pokrycia dachowego Domu Opieki Społecznej w Żabowie, którego zakres Zamawiający w zleceniu określił następująco:

- remont pokrycia papowego;
- wymiana wszystkich obróbek blacharskich w tym rynien i rur spustowych;
- naprawa tynków zewnętrznych kominów i murów ogniowych;
- powiększenie istniejącego wyłazu dachowego z klapą do wymiarów wymaganych przepisami prawa, z zapewnieniem drabiny wyłazowej;
- wykonanie wszystkich niezbędnych prac wynikających z założonej inwestycji.

Część ogólna niniejszej specyfikacji odnosi się i zawiera wymagania ogólne dla robót budowlanych.

Część szczegółowa niniejszej specyfikacji odnosi się i zawiera wymagania szczegółowe dla poszczególnych grup robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność ze specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót oraz poleceniami Inspektora Nadzoru.

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadku prostych robót drugorzędowych o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania na podstawie doświadczenia i przestrzegania zasad sztuki budowlanej.

#### 1.2. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych.

##### 1.2.1. *Prace towarzyszące:*

- zabezpieczenie terenu budowy;
- transportowanie w poziomie na potrzebną odległość i w pionie na potrzebną wysokość materiałów i elementów i wszelkiego rodzaju sprzętu pomocniczego niezbędnego do wykonania robót;

- zniesienie lub wniesienie poza obręb budynku materiałów, osprzętu oraz gruzu uzyskanego z rozbieranych elementów i złożenie w ustalone z Inspektorem Nadzoru miejsce;
- wywóz na składowisko i zapewnienie utylizacji gruzu powstałego w skutek robót remontowych i rozbiórkowych;
- naprawa powierzchni i dróg zniszczonych na skutek prowadzonych prac;
- uporządkowanie terenu po wykonaniu robót.

#### 1.2.2. Roboty tymczasowe:

- Ustawienie, przenoszenie, rozebranie rusztowań, drabin, rynien do usuwania gruzu.

#### 1.3. Informacje o terenie budowy

Teren przedmiotowego zamówienia stanowi działka nr 65/1 obręb 0006 Żabów, na której znajduje się czynna placówka opieki społecznej.

Zamawiający, w terminie umownym, przekaze Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi oraz specyfikację techniczną wykonania i odbioru robót.

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji zamówienia aż do zakończenia robót, odbioru końcowego oraz przekazania Zamawiającemu do zgodnego z prawem użytkowania.

Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywał tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: ogrodzenia, poręcze, sygnały i znaki ostrzegawcze i wszelkie środki niezbędne do ochrony robót, wygody społeczności i innych. Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnemu wynagrodzeniu i przyjmuje się, że jest wliczony w cenę umowną.

##### 1.3.1. *Organizacja robót budowlanych*

Wykonawca przedstawi Zamawiającemu zasady wejść pracowników i wjazdu pojazdów na teren czynnej placówki opieki społecznej. Na Wykonawcy spoczywa obowiązek zapewnienia niezbędnego zaplecza budowy, natomiast niezbędne media na potrzeby prowadzenia robót budowlanych zapewni Wykonawcy, Zamawiający na zasadach określonych w umowie o roboty budowlane. Roboty należy prowadzić w sposób zorganizowany, bez powodowania kolizji i przestojów, pod

nadzorem osób uprawnionych i zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.

#### *1.3.2. Zabezpieczenie interesów osób trzecich*

Wykonawca powinien zapewnić ochronę własności publicznej i prywatnej. Wykonawca jest zobowiązany do oznaczenia i odpowiada za ochronę instalacji, urządzeń itp. zlokalizowanych w miejscu prowadzenia robót budowlanych. O fakcie przypadkowego uszkodzenia, Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora Nadzoru oraz właścicieli instalacji i zainteresowanych użytkowników oraz będzie z nimi współpracował, dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działanie uszkodzenia. Wykonawca zobowiązany jest do powiadamiania Inspektora Nadzoru i użytkowników budynku o utrudnieniach związanych z prowadzonymi robotami i o ewentualnych przerwach w dostawie mediów.

#### *1.3.3. Ochrona środowiska*

Wykonywane prace budowlane nie mają ujemnego wpływu na środowisko naturalne. Jako wytwórca odpadów, Wykonawca ma obowiązek ich segregacji, transportu i utylizacji zgodnie z ustawą o odpadach [3] Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót budowlanych wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

#### *1.3.4. Warunki bezpieczeństwa pracy*

Podczas realizacji robót budowlanych Wykonawca będzie przestrzegać obowiązujących przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy zawartych w przepisach [4], [5] i [6]. W szczególności na Wykonawcy spoczywa obowiązek:

- zapewnienia pracownikom zatrudnionym na budowie odpowiedniego zaplecza socjalno – sanitarnego;
- zapewnienia stosowania przez pracowników – odpowiednich do rodzaju wykonywanych prac – środków ochrony osobistej: odzieży ochronnej, maseczek, okularów ochronnych, hełmów ochronnych itp. oraz sprzętu ochronnego przed upadkiem z wysokości jak: szelki bezpieczeństwa, z linką bezpieczeństwa, szelki bezpieczeństwa z pasem biodrowy;

**Poczernin, kwiecień 2022 r.**

- przed rozpoczęciem prac Wykonawca zobowiązany jest do przeszkolenia pracowników w zakresie bhp i technologii prowadzonych prac, ze szczególnym uwzględnieniem robót niebezpiecznych lub stwarzających zagrożenie dla zdrowia. Bezpośrednio przed użyciem należy sprawdzić stan narzędzi i sprzętu;
- pracownicy powinni posiadać aktualne badania lekarskie, w tym badania wysokościowe;
- podczas pracy z materiałami szkodliwymi należy stosować się ściśle do zaleceń producenta podanych na kartach bezpieczeństwa/charakterystyki dla danego wyrobu;
- na miejscu rozbiórki powinna znajdować się w oznaczonym miejscu apteczka oraz nr telefonów alarmowych oraz sprzęt przeciwpożarowy na stanowisku spawaczy.

Wykonawca jest odpowiedzialny za bezpieczne pod względem przeciwpożarowym, prowadzenie w budynku prac niebezpiecznych pożarowo. Będzie utrzymywał środki ochrony przeciwpożarowej w stanie gotowości, zgodnie z przepisami w tym zakresie. Wykonawca będzie przestrzegał przepisów ochrony przeciwpożarowej i będzie odpowiedzialny przed Zamawiającym za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym w wyniku realizacji robót albo przez wykonujących roboty.

#### *1.3.5. Zaplecze dla potrzeb Wykonawcy*

Usytuowanie zaplecza budowy Wykonawca uzgodni z Zamawiającym, mając na uwadze bezpieczeństwo podczas prowadzenia robót.

#### *1.3.6. Warunki dotyczące organizacji ruchu*

Wykonawca będzie realizować roboty i transport w sposób nie powodujący niedogodności dla użytkowników terenu przylegającego do miejsca prowadzenia robót jak również osób postronnych.

#### *1.3.7. Ogrodzenie terenu budowy*

W przypadku robót wykonywanych poza budynkiem wymagane jest ogrodzenie miejsca pracy i odpowiednie oznakowanie jako zabezpieczenie przed dostępem osób trzecich.

#### *1.3.8. Zabezpieczenie chodników i jezdni*

Wykonawca zobowiązany jest do usuwania na bieżąco zanieczyszczeń i uszkodzeń chodników i jezdni powstałych w skutek prowadzenia robót.

#### 1.3.9. Nazwy i kody CPV

Zgodnie ze Wspólnym Słownikiem Zamówień roboty będące przedmiotem niniejszej specyfikacji zawarte są w następujących klasach, kategoriach i podkategoriach robót (kody CPV) [7]

##### Roboty budowlane:

**45110000 - 1** Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych, roboty ziemne;

**45410000 - 4** Tynkowanie;

**45312310 - 3** Ochrona odgromowa;

**45261200 - 6** Wykonywanie pokryć dachowych i malowanie dachów;

**45261320 - 3** Kładzenie rynien;

**45442100 - 8** Roboty malarskie.

#### 1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji Technicznej są zgodne z obowiązującymi ustawami, odpowiednimi normami i warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych.

**Wyrób budowlany** – tu; wymiennie materiał budowlany.

**STWIORB** – specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót;

**SSTWIORB** – szczegółowa specyfikacja wykonania i odbioru robót.

## 2. Wymagania dotyczące wyrobów budowlanych

### 2.1. Wymagania ogólne dotyczące właściwości materiałów i wyrobów.

2.1.1. Przy wykonywaniu robót budowlanych należy stosować wyroby budowlane o właściwościach użytkowych umożliwiających wykonanym obiektom spełnienie wymagań, określonych w art. 5 ust. 1 Prawa Budowlanego [8], jeżeli wyroby te zostały wprowadzone do obrotu zgodnie z ustawą o wyrobach budowlanych [9].

2.1.2. Wykonawca zobowiązany jest do stosowania wyłącznie wyrobów, które są:

- oznakowane CE, co oznacza, że dokonano oceny zgodności z normą harmonizowaną (PN-EN) albo europejską aprobatą techniczną (EAT), albo umieszczone w wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa;



- oznakowane znakiem budowlanym B, co oznacza, że producent wydał na swoją wyłączną odpowiedzialność krajową deklarację zgodności z Polską Normą wyrobu albo aprobatę techniczną krajową;
- dopuszczone do jednostkowego zastosowania w obiekcie, wykonane według indywidualnej dokumentacji technicznej sporządzonej przez projektanta, zgodnie z rozporządzeniem [10]

2.1.3. Na wykonawcy spoczywa obowiązek gromadzenia i posiadania dokumentacji wbudowanych w obiekt wyrobów, wymaganej przez powołane przepisy, i okazywania tej dokumentacji każdorazowo na żądanie Zamawiającego. Do dokumentów tych Zamawiający zalicza: certyfikaty na znak bezpieczeństwa, certyfikaty albo deklaracje zgodności, aprobaty techniczne, atesty higieniczne oraz atesty techniczne, ważne na czas realizacji robót. Wymienione dokumenty, a także instrukcje montażowe, instrukcje użytkowania i konserwacji, wszystkie w języku polskim, Wykonawca przekaże Zamawiającemu przy odbiorze końcowym przedmiotu zamówienia.

## 2.2. Wymagania ogólne dotyczące przechowywania, transportu i składowania

2.2.1. *Przechowywanie materiałów* – wyrobów i urządzeń, a także ich składowanie powinno odbywać się zgodnie z zaleceniami producenta, tak aby nie doszło do obniżenia ich jakości i przydatności dla robót. Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zniszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwości.

2.2.2. *Składowanie materiałów* może odbywać się wyłącznie na terenie budowy lub na terenie bazy Wykonawcy. Wykonawca odpowiada za zabezpieczenie materiałów na budowie.

2.2.3. *Wielkość i częstotliwość dostaw* powinna gwarantować postęp robót zgodnie z zatwierdzonym harmonogramem.

2.2.4. *Materiały i wyroby* budowlane należy transportować środkami zalecanymi przez producenta, w oryginalnych opakowaniach, w pozycjach podanych przez producenta w instrukcjach. Niedopuszczalne przy wyładunku jest zrzucanie materiałów z pojazdu.

### **3. Wymagania dotyczące sprzętu do wykonywania robót budowlanych.**

- 3.1. Wykonawca jest zobowiązany do użytkowania tylko takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót.
- 3.2. Należy stosować sprzęt i narzędzia odpowiednie dla technologii wykonywanych robót.
- 3.3. Liczba i wydajność sprzętu powinna gwarantować przeprowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w szczegółowych specyfikacjach technicznych, w terminie przewidzianym w umowie.
- 3.4. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonywania robót, ma być utrzymany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Powinien być zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego używania.

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

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Wykonawca będzie utrzymywał w czystości drogi publiczne oraz dojazdy do terenu budowy na własny koszt.

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

Wszelkie prace, które mogą być uciążliwe dla użytkownika placówki opieki społecznej ze względu na hałas, kolizję w komunikacji, blokady dostępu do pomieszczeń, zabrudzenia, transport materiałów, zapachy, winny być zgłoszone Zamawiającemu w celu ustalenia warunków ich realizacji.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z warunkami umowy, za jakość stosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z wymaganiami niniejszej specyfikacji oraz poleceniami Inspektora Nadzoru. Wykonawca na własny koszt skoryguje wszelkie pomyłki i błędy w czasie trwania robót, jeśli będą one związane z prowadzonym przez niego procesem budowlanym. Decyzje Inspektora Nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w umowie, niniejszej specyfikacji, normach oraz wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inspektor Nadzoru uwzględni wyniki badań materiałów robót, rozrzuty

**Poczernin, kwiecień 2022 r.**

normalnie występujące przy produkcji, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych.

Polecenia Inspektora Nadzoru będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót.

Wszelkie dodatkowe koszty z tego tytułu ponosi Wykonawca.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i używane urządzenia do robót od daty rozpoczęcia do daty potwierdzenia zakończenia przez Inspektora Nadzoru oraz będzie utrzymywać roboty do czasu końcowego odbioru.

Utrzymywanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby budynek i jego otoczenie były w zadowalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru końcowego.

Wykonawca jest zobowiązany znać wszelkie przepisy wydane przez władze centralne, miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne, które w jakikolwiek sposób są związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót.

Wykonawca po zakończeniu robót, zobowiązany jest do likwidacji i uporządkowania terenu budowy oraz pełnego uporządkowania terenu wokół budynku. Fakt uporządkowania terenu budowy i jego przywrócenia do stanu pierwotnego zostanie stwierdzony zapisem w protokole odbioru końcowego robót.

## **6. Kontrola jakości, odbiorów wyrobów i robót budowlanych**

*Zasady kontroli jakości robót:*

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę wyrobów i robót budowlanych zgodnie z wymaganiami zawartymi w niniejszej specyfikacji.

Kontrola jakości robót związanych z wykonaniem wszystkich instalacji oraz robót ogólnobudowlanych powinna być potwierdzona w czasie wszystkich faz robót zgodnie z wymaganiami Polskich Norm i warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlano- montażowych.

Roboty powinny być wykonane estetycznie.

Wykonawca ma obowiązek egzekwować od dostawcy materiały i urządzenia odpowiedniej jakości wraz z dokumentami dopuszczającymi je do obrotu i stosowania w budownictwie.

Zamawiający może kontrolować dostarczane na budowę materiały, żeby sprawdzić czy są zgodne z wymaganiami niniejszej specyfikacji. Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru do zaakceptowania próbki wyrobów przeznaczonych do wbudowania, co najmniej 7 dni przed ich planowym wbudowaniem.

Zamawiający będzie przekazywać Wykonawcy informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących jakości robót i wbudowanych materiałów. Wszystkie koszty związane z wykonaniem dodatkowych prac wynikłych z nieprawidłowego wykonania robót lub zastosowania niewłaściwych materiałów ponosić będzie Wykonawca.

#### **7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót.**

Przedmiar robót opracowany został na zlecenie Zamawiającego zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r.- w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym (Dz.U. z 2021r.,poz. 2458) [11].

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

##### **8.1. Rodzaje odbiorów:**

Dla robót objętych zamówieniem określa się następujące rodzaje odbiorów:

*8.1.1. Odbiór robót zanikowych i ulegających zakryciu* – Wykonawca ma obowiązek zgłosić Inspektorowi Nadzoru te roboty do odbioru nie później niż 2 dni przed odbiorem.

Wykonawca ma obowiązek wykonywać dokumentację fotograficzną (zapis cyfrowy) robót zanikowych i na płycie CD przekazać Inspektorowi Nadzoru.

Jeśli Wykonawca bez odbioru zakryje roboty zanikające musi liczyć się z koniecznością ich odkrycia na żądanie Inspektora Nadzoru i ponieść wynikające z tego koszty.

*8.1.2. Odbiór częściowy robót* - Wykonawca ma obowiązek zgłosić Inspektorowi Nadzoru te roboty do odbioru nie później niż 5 dni przed odbiorem.

*8.1.3. Odbiór końcowy robót* – Wykonawca ma obowiązek zgłosić Inspektorowi Nadzoru te roboty do odbioru nie później niż 7 dni przed odbiorem.

Odbiór końcowy polega na ocenie wykonania zakresu robót objętych umową pod względem ilości, jakości, kosztów i terminów.

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona przez Wykonawcę w piśmie przekazanym Zamawiającemu.

Odbiór końcowy nastąpi w terminie określonym w umowie o roboty budowlane, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora Nadzoru zakończenia robót i przyjęcia dokumentów odbiorowych.

Odbioru końcowego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora Nadzoru. Komisja odbierająca roboty, wskazana przez Zamawiającego, dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, oceny wizualnej oraz zgodności wykonania robót z niniejszą specyfikacją. W przypadku niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających lub robót wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru końcowego.

#### *8.1.4. Dokumenty odbiorowe*

Przed przystąpieniem do odbioru końcowego, Wykonawca jest zobowiązany do przedłożenia Zamawiającemu n/w dokumentów:

- protokoły z odbioru robót zanikowych i częściowych robót budowlanych wraz z dokumentacją fotograficzną w zakresie robót zanikowych przekazanych na płycie CD;
- protokoły wykonanych badań odbiorczych;
- protokoły badań, sprawdzeń i pomiarów instalacji odgromowej;
- dokumenty dopuszczające do stosowania wyroby budowlane, z których wykonano roboty ( certyfikaty na znak bezpieczeństwa, certyfikaty lub deklaracje zgodności, aprobaty techniczne, świadectwa dopuszczenia, atesty higieniczne, opinie i atesty techniczne, deklaracje właściwości użytkowych);
- karty gwarancyjne wystawione przez producenta lub sprzedawcę na wbudowane wyroby;
- instrukcje obsługi, konserwacji i montażu wbudowanych wyrobów w języku polskim;

- oświadczenie o przeszkoleniu wskazanych przez Zamawiającego pracowników w zakresie obsługi i konserwacji wykonanych instalacji itp.

#### **9. Opis sposobu rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących.**

Koszty w/w robót powinien uwzględnić Wykonawca w cenie ofertowej.

Nie podlegają rozliczeniu.

#### **10. Dokumenty odniesienia.**

- [1] - Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. z 2021r., poz. 2454);
- [2] - Ustawa z dnia 11 września 2019 r. Prawo zamówień publicznych (Dz.U. 2021 poz. 1129)
- [3] – Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach ( Dz, U. 2021 poz. 779);
- [4] – Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych ( Dz. U. 2003 r. nr 47, poz. 401)
- [5] – Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 19997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. z 2003 r. nr 169 poz. 1650);
- [6] – Rozporządzenie Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 27 lipca 2004 r. w sprawie szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. z 2004 r. nr 180, poz. 1860 z późn. zm.)
- [7] - Rozporządzeniu (WE) nr 2195/2002 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 5 listopada 2002 r. w sprawie Wspólnego Słownika Zamówień (CPV) (Dz. Urz. WE L 340 z 16.12.2002, str. 1, z późn. zm.2) – Dz. Urz. UE Polskie wydanie specjalne, rozdz. 6, t. 5, str. 3, z późn. zm.), zwanym dalej „Wspólnym Słownikiem Zamówień”,
- [8] – Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane ( Dz.U. 2020, poz 1333)
- [9] – Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. 2014, poz. 883)
- [10] - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz.U. 2016, poz. 1966)
- [11] - Rozporządzenia Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r.- w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego,

obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym (Dz.U. z 2021r., poz. 2458),

[12] Specyfikacje Techniczne wg spisu na str. 2 niniejszej specyfikacji;

[13] Inne dokumenty odniesienia – obowiązujące przepisy prawa i normy budowlane.

## **II. SSTWiORB – 01. PRACE ROZBIÓRKOWO-DEMONTAŻOWE**

### **1. Wstęp**

#### **1.1. Przedmiot SSTWiORB**

Przedmiotem niniejszej SSTWiORB są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót rozbiórkowo demontażowych.

#### **1.2. Zakres stosowania SSTWiORB**

Ustalenia zawarte w niniejszej SSTWiORB obejmują wymagania dotyczące wykonania i odbioru prac związanych z robotami rozbiórkowo – demontażowymi.

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej SSTWiORB mogą mieć miejsce tylko w przypadku małych prostych robót o drugorzędnym niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania na podstawie doświadczenia i przestrzegania zasad sztuki budowlanej.

#### **1.3. Zakres robót objętych SSTWiORB**

W ramach prac budowlanych przewiduje się wykonanie następujących robót rozbiórkowo – demontażowych:

- rozbiórka czap kominowych;
- rozebranie pokrycia papowego w pasach nadrynnowych;
- demontaż obróbek blacharskich ogniomurów, gzymsów i kominów;
- demontaż rur spustowych;
- demontaż rynien;
- zbitcie odspojonych tynków na kominach;
- usunięcie instalacji odgromowej wraz z osprzętem;
- demontaż montaż anten na dachach do ponownego montażu;
- utylizacja papy i gruzu.

#### **1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podstawowe w niniejszej SSTWiORB są zgodne z obowiązującymi normami oraz przepisami.

#### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z STWiORB, SSTWiORB i poleceniami Inspektora Nadzoru.



#### **1.6. Ogólne zasady wykonania robót.**

Wykonawca odpowiedzialny jest za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość stosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z wymaganiami STWiORB oraz poleceniami Inspektora Nadzoru.

#### **2. Materiały:**

nie występują

#### **3. Sprzęt:**

Roboty należy wykonać ręcznie oraz przy użyciu sprawnego technicznie sprzętu mechanicznego spełniającego wymagania BHP i zaakceptowanego przez Inspektora Nadzoru. Wszystkie rodzaje sprzętu powinny posiadać aktualne badania techniczne. Osoby obsługujące sprzęt powinny posiadać aktualne uprawnienia i być przeszkolone w zakresie obsługi.

#### **4. Transport**

samochód skrzyniowy 5-10 ton.

#### **5. Wykonanie robót.**

Wykonanie robót rozbiórkowych należy przeprowadzić z zachowaniem bezpieczeństwa pracy robotników oraz osób postronnych mogących przebywać w strefie rozbiórki, szczególnie podopiecznych placówki. Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych w pierwszej kolejności należy wygrodzić w sposób trwały i oznakować teren przyległy, następnie przygotować stanowiska robocze ze wszystkimi niezbędnymi zabezpieczeniami bhp na stanowisku oraz wokół bezpośredniej strefy przyobiektowej. Wszystkie roboty należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i poleceniami Inspektora Nadzoru.

Wszystkie elementy z rozbiórek na poziom terenu przemieścić za pomocą lin, zsypów do gruzu, rynien itp. Zabrania się zrzucania elementów po demontażu i rozbiórce.

Materiały z rozbiórki wywieźć z terenu budowy na składowisko odpadów.

#### **6. Kontrola jakości robót**

Sprawdzenie jakości robót polega na kontroli prawidłowości ich wykonania i kompletności wykonania prac. Poszczególne etapy robót rozbiórkowych muszą być odebrane przez Inspektora Nadzoru.

#### **7. Obmiar robót**

Jednostkami obmiarowymi dla wykonywanych robót są: m, m<sup>2</sup>, m<sup>3</sup>, zgodnie z zastosowanymi w przedmiarze robót dla poszczególnych rodzajów robót.

#### **8. Odbiór robót.**

Polega na ocenie wykonania zakresu robót objętych umową i kosztorysem ofertowym pod względem ilości, jakości i kosztów. Przeprowadzony będzie zgodnie z ustaleniami umownymi oraz zapisami STWOIRB.

Szczegółowe zapisy dotyczące odbiorów zawarte będą w umowie z Wykonawcą robót.

#### **9. Przepisy związane**

Wymienione w pkt. 10 STWIORB.

### III. SSTWiORB – 02. REMONT KOMINÓW PONAD DACHEM

#### 1. Wstęp

##### 1.1. Przedmiot SSTWiORB

Przedmiotem niniejszej SSTWiORB są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót polegających na remoncie kominów ponad dachem.

##### 1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej.

Ustalenia zawarte w niniejszej SSTWiORB obejmują wymagania dotyczące wykonania i odbioru prac związanych z robotami polegającymi na remoncie kominów ponad dachem.

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej SSTWiORB mogą mieć miejsce tylko w przypadku małych prostych robót o drugorzędnym niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania na podstawie doświadczenia i przestrzegania zasad sztuki budowlanej.

##### 1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu remont kominów polegający na podwyższeniu wszystkich kominów o ok. 20 cm w celu wykonania otworów wylotowych przewodów wentylacyjnych w pionowych ścianach kominów na przestrzał, naprawie istniejących tynków na kominach poprzez skucie luźnych tynków wraz z ich uzupełnieniem, wykonaniu warstwy zbrojonej na istniejącej warstwie tynkarskiej oraz wykonaniu cienkowarstwowej wyprawy elewacyjnej na tak przygotowanym podłożu. Pozwoli to na uzyskanie stabilnego zwieńczenia kominów do prawidłowego montażu nowych czap kominowych. Ilość kanałów wentylacyjnych pozostaje bez zmian.

##### 1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej specyfikacji są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i z danymi zawartymi w materiałach informacyjnych producentów proponowanych materiałów.

##### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z STWiORB, SSTWiORB i poleceniami Inspektora Nadzoru.

### **1.6. Ogólne zasady wykonania robót**

Wykonawca odpowiedzialny jest za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość stosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z wymaganiami z niniejszą specyfikacją oraz poleceniami Inspektora Nadzoru.

### **2. Materiały:**

- Cegła pełna ceramiczna klasy 15;
- Zaprawa cementowo – wapienna;
- Zaprawa tynkarska;
- Emulsja gruntująca szybkoschnąca;
- Siatka z włókna szklanego o gramaturze od 145 do 165 g/m<sup>2</sup>;
- Zaprawa klejowa;
- Podkładowa masa tynkarska pod tynki silikonowe;
- Cienkowarstwowy tynk silikonowy o uziarnieniu 2 mm RAL 7074;
- Beton zwykły z kruszywa naturalnego B15 (C 12/15)
- woda zarobowa do betonu PN-EN 1008:2004 lub równoważna.

Do przygotowania zapraw stosować można każdą wodę zdatną do picia.

Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

### **3. Sprzęt**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Wykonawca powinien dysponować środkami transportu do przewozu materiałów oraz drobnym sprzętem do wykonania robót objętych niniejszą specyfikacją.

Wykonawca powinien dysponować następującym sprzętem:

- środkami transportu do przewozu materiałów;
- betoniarkami do przygotowania zapraw;
- sprzętem pomocniczym.

### **4. Transport**

Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

Podczas transportu materiały powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.

## 5. Wykonanie robót

### 5.1. Kominy.

Każdy z kominów należy podwyższyć o ok. 20 cm poprzez domurowanie dodatkowych warstw z cegły pełnej ceramicznej z jednoczesnym wykonaniem wylotów przewodów wentylacyjnych w ścianach pionowych kominów na przestrzał. Wyloty należy wykonać w taki sposób, aby zachowany został min. przekrój przewodu wentylacyjnego wynoszący 0,016 m<sup>2</sup>. Mury należy wykonywać warstwami, z zachowaniem prawidłowego wiązania i grubości spoin, do pionu i sznura. Spoinować jednocześnie ze wznoszeniem muru. Cegły układane na zaprawie powinny być czyste i wolne od kurzu.

Przy murowaniu cegłą suchą, zwłaszcza w okresie letnim, należy cegły przed ułożeniem w murze polewać lub moczyć w wodzie.

Mury grubości mniejszej niż 1 cegła mogą być wykonywane przy temperaturze powyżej 0°C;

W przypadku przerwania robót na okres zimowy lub z innych przyczyn, wierzchnie warstwy murów powinny być zabezpieczone przed szkodliwym działaniem czynników atmosferycznych (np. przez przykrycie folią lub papą). Przy wznowianiu robót po dłuższej przerwie należy sprawdzić stan techniczny murów, łącznie ze zdjęciem wierzchnich warstw cegieł i uszkodzonej zaprawy.

Spoiny w murach ceglanych powinny wynosić 12 mm w spoinach poziomych, przy czym maksymalna grubość nie powinna przekraczać 17 mm, a minimalna 10 mm oraz 10 mm w spoinach pionowych, przy czym grubość maksymalna nie powinna przekraczać 15 mm, a minimalna – 5 mm. Spoiny powinny być dokładnie wypełnione zaprawą, o jednakowej grubości.

Następnie należy skuć luźne tynki z kominów i uzupełnić nowymi w miejscach po skuciu oraz w domurowanych warstwach kominów – warstwa tynku o gr. 2 cm. Tak przygotowane podłoże zagruntować emulsją gruntującą szybkoschnącą. Następnie wykonać warstwę zbrojną poprzez wtopienie siatki z włókna szklanego w zaprawę klejową. Gramatura siatki powinna znajdować się w przedziale od 145 do 165 g/m<sup>2</sup>. Zastosowana siatka z włókna szklanego winna charakteryzować się wysoką elastycznością, dzięki czemu materiał łatwo ułoży się na kominie,

antypoślizgowym wykończeniem zapewniającym stabilność wymiaru, odpornością na gnienie i procesy starzenia, sztywnym splotem, który zapewni wysokie parametry wytrzymałościowe, odpornością na trudne warunki atmosferyczne i wysoką temperaturę, posiadać właściwości przeciwkuczliwe, chroniące tynk przed pękaniem od nagrzewania się.

Przed przystąpieniem do wykonania cienkowarstwowej wyprawy z tynku silikonowego w celu zagruntowania podłoża należy zastosować podkładową masę tynkarską pod tynki silikonowe, posiadającą kruszywo zwiększające przyczepność. Zastosowanie podkładowej masy ochroni podłoże przed niekorzystnymi oddziaływaniami nowej warstwy, zwiększy przyczepność podłoża oraz ograniczy jego chłonność i ułatwi nakładanie nowej warstwy.

Zastosowany tynk silikonowy cienkowarstwowy o uziarnieniu 2,00 mm w kolorze RAL 7074 (barwiony w masie) winien cechować się wysoką odpornością na działanie promieni ultrafioletowych, dobrą przyczepnością do podłoża, odpornością na korozję biologiczną i rozwój alg, grzybów i bakterii, wysoką odpornością na zabrudzenia od sadzy.

Prace tynkarskie należy prowadzić, gdy temperatura powietrza wynosi od 5 do 25°C i nie występują opady atmosferyczne.

## 5.2. Czapy kominowe

Nowe czapy kominowe należy wykonać z betonu zwykłego z kruszywa naturalnego B15 (C 12/15). Czapy po obwodzie muszą posiadać wcięcie kapinosowe typu V głębokości 1,00 cm w odległości 2,5cm od brzegu. Zalecana grubość czap około 7 cm, jednak nie mniej niż 5cm. Czapy powinny wystawać min. po 5cm poza obrys komina z warstwą wykończeniową. Na etapie prefabrykacji na wierzchu czapki wykształcić spadki min. 3%.

## 6. Kontrola jakości

### 6.1. Materiały ceramiczne

Przy odbiorze cegły należy przeprowadzić na budowie:

- sprawdzenie zgodności klasy oznaczonej na ceglach z zamówieniem i niniejszą specyfikacją;
- próby doraźnej przez oględziny, opukiwanie i mierzenie:
  - wymiarów i kształtu cegły;
  - liczby szczerb i pęknięć;
  - odporności na uderzenia;

**Poczernin, kwiecień 2022 r.**

przełomu ze zwróceniem szczególnej uwagi na zawartość margla. W przypadku niemożności określenia jakości cegły przez próbę doraźną należy ją poddać badaniom laboratoryjnym (szczególnie co do klasy i odporności na działanie mrozu).

## **6.2. Zaprawy**

W przypadku, gdy zaprawa wytwarzana jest na placu budowy, należy kontrolować jej markę i konsystencję w sposób podany w obowiązującej normie.

Zaprawę cementowo – wapienną przygotowywaną na miejscu należy wykonać z cementu portlandzkiego zwykłego bez dodatków „35”, wapna suchego gaszonego i piasku.

## **7. Kontrola jakości robót.**

### **7.1. Zasady ogólne.**

Kontrola winna przebiegać zgodnie z zasadami ogólnymi podanymi w STWiORB i SSTWiORB, a sprawdzenie i odbiór robót winny być wykonane zgodnie z normami i wskazaniami oraz instrukcjami użycia producenta wybranych materiałów. Wymagania i badania przy odbiorze murów wykonanych z cegły reguluje norma PN-68/B-1 0020 lub równoważna.

### **7.2. Badania**

Program badań. Podstawę do odbioru technicznego robót murowych z cegły stanowią następujące badania:

- badanie materiałów,
- badanie prawidłowości wykonania konstrukcji murowych,
- badanie prawidłowości wykonania czap.

Warunki przystąpienia do badań. Badania należy przeprowadzać zarówno w trakcie odbioru częściowego (międzyoperacyjnego) poszczególnych fragmentów robót murowych, jak i w czasie odbioru całości tych robót.

Dokumenty warunkujące przystąpienie do badań technicznych przy odbiorze powinny odpowiadać wymaganiom.

Opis badań.

Badanie materiałów należy przeprowadzać pośrednio na podstawie dokumentów stwierdzających zgodność użytych materiałów z powołanymi normami. Materiały nie mające dokumentów stwierdzających ich jakość, a

budzące pod tym względem wątpliwości, powinny być poddane badaniom przed ich wbudowaniem.

Badanie prawidłowości wykonania konstrukcji murowych

Sprawdzenie grubości spoin i ich wypełnienia należy przeprowadzać w trakcie wznoszenia murów i po ich ukończeniu. W przypadkach gdy oględziny nasuwają wątpliwości, czy grubość spoin nie została przekroczona, należy wykonać pomiar dowolnie wybranego odcinka muru przymiarem z podziałką milimetrową i określić grubość spoin poziomych i pionowych zgodnie z ustaleniami PN-68/B-10020 lub równoważną.

Sprawdzenie równości powierzchni i prostoliniowości krawędzi należy przeprowadzać przez przykładanie do powierzchni muru komina i do krawędzi łąty kontrolnej oraz przez pomiar wielkości prześwitu między łątą a powierzchnią lub krawędzią muru z dokładnością do 1 mm. Sprawdzenie pionowości powierzchni i krawędzi należy przeprowadzać pionem murarskim i przymiarem z podziałką milimetrową. Sprawdzenie poziomu warstw należy przeprowadzać poziomnicą i łątą kontrolną.

#### **8. Obmiar robót**

Jednostkami obmiarowymi dla wykonywanych robót są: m, m<sup>2</sup> zgodnie z zastosowanymi w przedmiarze robót dla poszczególnych rodzajów robót.

#### **9. Odbiór robót**

Polega na ocenie wykonania zakresu robót objętych umową i kosztorysem ofertowym pod względem ilości, jakości i kosztów. Przeprowadzony będzie zgodnie z ustaleniami umownymi oraz zapisami STWOIRB.

Szczegółowe zapisy dotyczące odbiorów zawarte będą w umowie z Wykonawcą robót.

#### **10. Normy i przepisy związane**

PN-85/B-04500 Zaprawy budowlane. Badanie cech fizycznych i wytrzymałościowych lub równoważna.

PN-90/B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe lub równoważna.

PN-79/B-06711 Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych lub równoważna.

PN-68/B-10020 Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze lub równoważna.

PN-69/B-10023 Roboty murowe. Konstrukcje zespolone ceglano-żelbetowe wykonywane na budowie lub równoważna.

**Poczernin, kwiecień 2022 r.**



PN-EN 934-3:2004 Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Część 3: Domieszki do zapraw do murów. Definicje, wymagania, zgodność, oznakowanie i etykietowanie lub równoważna.

PN-B-12050:1996 Wyroby budowlane ceramiczne. Cegły budowlane lub równoważna.

PN-EN 413-2: 1998 Cement murarski. Metody badań lub równoważna.

PN-EN 13139:2003 Kruszywa do zaprawy lub równoważna.

PN-EN 197-1 :2002 Cement. Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku lub równoważna.

PN-EN 459-1 :2003 Wapno budowlane. Część 1: Definicje, wymagania i kryteria zgodności lub równoważna.

PN-EN 480-1: 1999 Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Metody badań. Beton wzorcowy i zaprawa wzorcowa do badania lub równoważna.

PN-EN 998-2:2004 Wymagania dotyczące zaprawy do murów. Część 2: Zaprawa murarska Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, tom I Budownictwo ogólne lub równoważna.

PN-EN ISO 13788 Kryterium kondensacji pary wodnej na powierzchni przegród lub równoważna.

PN-B-06250 i PN-EN V 206 – 1: 2002 Beton – wymagania, właściwości, produkcja i ocena zgodności lub równoważna.

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane ( Dz.U. 2020, poz 1333)

Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. 2014, poz. 883)

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz.U. 2016, poz. 1966)

#### **IV. SSTWIORB – 03. REMONT POKRYCIA DACHU Z PAPY WRAZ Z WYKONANIEM OBRÓBEK BLACHARSKICH, SYSTEMU ODWODNIENIA DACHU I MONTAŻEM WYŁAZU DACHOWEGO ORAZ UZUPEŁNIENIEM DRABINY STALOWEJ.**

##### **1. Wstęp**

###### **1.1. Przedmiot SSTWiORB**

Przedmiotem niniejszej SSTWiORB są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót blacharskich, naprawy pokrycia dachu z papy oraz robót montażowych.

###### **1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej.**

Ustalenia zawarte w niniejszej SSTWiORB obejmują wymagania dotyczące wykonania i odbioru prac związanych z robotami blacharskimi, naprawy pokrycia dachu z papy oraz robót montażowych.

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej SSTWiORB mogą mieć miejsce tylko w przypadku małych prostych robót o drugorzędnym niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania na podstawie doświadczenia i przestrzegania zasad sztuki budowlanej.

###### **1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania obróbek blacharskich.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą wykonania i odbioru robót:

- 1.3.1. Wykonanie nowych obróbek blacharskich ogniomurów, gzymsów, pasów nadrynnowych, kominów;*
- 1.3.2. Montaż nowych rynien, koszy zlewowych, rur spustowych i rewizji wraz ze sprawdzeniem i udrożnieniem odpływu do kanalizacji deszczowej;*
- 1.3.3. Naprawa i pokrycie dachu papą aktywowaną termicznie z funkcją wentylacji i wyrównania ciśnień gr. 5,2 mm; grubość układu 5,7 mm;*
- 1.3.4. Montaż wyłazu dachowego*

#### 1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe podane w niniejszej specyfikacji są zgodne z obowiązującymi przepisami i normami.

#### 1.5. Ogólne zasady wykonania robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z STWiORB, SSTWiORB i poleceniami Inspektora Nadzoru.

### 2. **Materiały**

Materiały stosowane do wykonywania pokryć dachowych powinny mieć:

- Aprobata Techniczna lub być produkowane zgodnie z obowiązującymi normami,
- Certyfikat lub Deklarację Zgodności z Aprobata Techniczna lub z PN,
- Certyfikat na znak bezpieczeństwa,
- Certyfikaty zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru norm polskich.

Na opakowaniach powinien znajdować się termin przydatności do stosowania.

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

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

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

#### 2.1. Obróbki blacharskie:

Blacha stalowa tytanowo-cynkowa o gr. od 0,45 do 0,65 mm. Wymagania wg normy PN-61/B-10245 lub równoważna, PN-73/H-92122 lub równoważna.

#### 2.2. Rynny, kosze zlewowe i rury spustowe:

Blacha stalowa tytanowo-cynkowa o gr. od 0,45 do 0,65 mm. Wymagania wg normy PN-61/B-10245 lub równoważna, PN-73/H-92122 lub równoważna;

#### 2.3. Papy termozgrzewalne:

Papa aktywowana termicznie z funkcją wentylacji i wyrównania ciśnień gr. 5,2 mm z grubością układu 5,7 mm;

Rolki papy powinny być odpowiednio zabezpieczone i oznakowane.

Na każdej rolce papy powinna być umieszczona nalepka z podstawowymi danymi określonymi w normie lub świadectwie.

Rolki papy należy przechowywać w pomieszczeniach krytych, chroniących przed zawilgoceniem i działaniem promieni słonecznych.

#### 2.4. Wyłaz dachowy:

Wyłaz wykonany fabrycznie (systemowy) z funkcją doświetlenia PVC o minimalnych wymiar 80 cm na 80 cm w świetle i wysokości podstawy 20 cm.

### 3. **Sprzęt.**

#### 3.1. Roboty blacharskie

należy wykonać ręcznie oraz przy użyciu sprawnego technicznie sprzętu mechanicznego odpowiadającego wymaganiom bhp.

Wykonawca powinien dysponować następującym sprzętem:

- młotki, elektronarzędzia (wiertarki, piły, strugarka), wyciąg budowlany, taśmy miernicze, poziomice, łaty poziomujące i inne narzędzia zalecane przez producentów systemów obróbek blacharskich.

#### 3.2. Pokrycie dachu.

należy wykonać ręcznie oraz przy użyciu sprawnego technicznie sprzętu mechanicznego odpowiadającego wymaganiom bhp.

Wykonawca powinien dysponować następującym sprzętem:

- zestaw do pokryć papą termozgrzewalną na propan-butan, wyciąg budowlany, taśmy miernicze, poziomice, łaty poziomujące i inne narzędzia zalecane przez producentów systemów do pokryć dachowych

### 4. **Transport**

Materiały obróbek blacharskich i pokryciowych mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu w sposób zabezpieczający je przed zniszczeniem z zachowaniem obowiązujących przepisów bhp i ruchu drogowego.

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

Wszystkie roboty blacharskie, pokryciowe i montażowe należy wykonać zgodnie z opisem, instrukcjami technicznymi producentów, obowiązującymi przepisami i normami oraz poleceniami Inspektora Nadzoru.

### 5.1. Obróbki blacharskie i urządzenia do odprowadzania wód opadowych

Odwodnienie dachu odbywa się zewnętrznymi rurami spustowymi o średnicy 120 mm. Należy zamontować kosze zlewowe przy przejściu z rynien do rur. Obróbki i urządzenia do odprowadzenia wód opadowych wykonać z blachy tytanowo-cynkowej o gr. od 0,45 do 0,65mm. Wskazuje się konieczność montowania uchwytów rur spustowych poniżej kielichów łączeniowych, celem uniemożliwienia opadania rur spustowych.

Obróbki blacharskie wykonywać z arkuszy blachy łączonej na rąbek podwójny. Obróbki z blachy o grubości powyżej 0,6 mm wykonywać w temperaturze powyżej +5°C.

Połączenia blach obróbek oraz rynien wykonywane musi być metodą lutowania.

Do prawidłowej realizacji robót należy zastosować:

- gwoździe papowe nierdzewne – do przybijania papy i obróbek blacharskich;
- złączki rynnowe z uszczelką;
- rynny D: 150 mm z blachy tytanowo-cynkowej o gr. od 0,45 do 0,65 mm;
- denka rynnowe D: 150 - jw.;
- rury spustowe D: 120 mm z blachy tytanowo-cynkowej o gr. od 0,45 do 0,65 mm;
- rynhaki D: 150 mm;
- rurhaki D: 120 mm; 100 mm;
- kosze zlewowe.

### 5.2. Wszystkie roboty pokrywowe należy wykonać zgodnie z opisem, instrukcjami technicznymi producentów, obowiązującymi przepisami i normami oraz poleceniami Inspektora Nadzoru.

Wymagania ogólne dla podłoży:

- Istniejące warstwy papy na dachu, należy dokładnie oczyścić, zniwelować wszystkie nierówności i pęcherze poprzez ich nacięcie i dogrzanie oraz uzupełnienie ubytków w istniejącym pokryciu;  
Podłoża pod pokrycia z papy powinny odpowiadać wymaganiom podanym w PN-80/B10240 lub równoważna.

W przypadku zaś podłoży nie ujętych w tej normie wymaganiom podanym w aprobatkach technicznych

Podłoża przeznaczone pod pokrycia z pap zgrzewalnych muszą spełniać kilka podstawowych wymogów:

- równość powierzchni podkładu powinna być taka, aby prześwit pomiędzy powierzchnią podkładu 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);
- wymagana jest odpowiednia sztywność i wytrzymałość podłoża zapewniająca przeniesienie występujących obciążeń w czasie robót i w czasie eksploatacji dachu;
- wymagana jest równość podłoża, co ma istotny wpływ na prawidłowy spływ wody, przyczepność papy do podłoża i estetykę wykonania pokrycia;
- podłoże powinno być suche i czyste, bez luźnych ziaren, kurzu itp.

Po przygotowaniu podłoża należy zgruntować preparatem gruntującym szybkoschnącym wykonanym na bazie modyfikowanego asfaltu z możliwością stosowania na stare pokrycia dachowe pod każdy rodzaj pap termozgrzewalnych.

Jako papę wierzchniego krycia należy zastosować papę aktywowaną termicznie z funkcją wentylacji i wyrównywania ciśnień grubości 5,2 mm, o giętkości w niskiej temp. -25 °C, odporności na wysokie temperatury +1000C, sile zrywającej wzdłuż i w poprzek min. 800/800N/5cm,

Przed przystąpieniem do wykonywania pokrycia zapoznać się ze stanem dachu i dokonać niezbędnych napraw podłoża.

Prace z użyciem pap asfaltowych zgrzewalnych można prowadzić przy odpowiednich warunkach atmosferycznych dla pap modyfikowanych SBS.

Nie należy prowadzić prac dekarских w przypadku mokrej powierzchni dachu, podczas opadów atmosferycznych oraz przy silnym wietrze.

Roboty dekarские rozpoczyna się od wymiany istniejącego oprzyrządowania, a także od wstępnego wykonania obróbek detali dachowych (kominów, okapów, ogniomurów itp.) z zastosowaniem papy zgrzewalnej podkładowej.

Papy należy układać pasami równoległymi do zlewni (koszów zlewowych)

**Poczernin, kwiecień 2022 r.**

Przed ułożeniem papy należy ją rozwinąć w miejscu, w którym będzie zgrzewana, a następnie po przymiarce (z uwzględnieniem zakładu) i ewentualnym koniecznym przycięciu zwinąć ją z dwóch końców do środka. Miejsca zakładów na ułożonym wcześniej pasie papy (z którym łączona będzie rozwijana rolka) należy podgrzać palnikiem i przeciągnąć szpachelką w celu wtopienia posypki na całej szerokości zakładu (12-15 cm).

Zasadnicza operacja zgrzewania polega na rozgrzaniu palnikiem podłoża oraz spodniej warstwy papy aż do momentu zauważalnego wypływu asfaltu z jednoczesnym powolnym i równomiernym rozwijaniem rolki. Pracownik wykonuje tę czynność, cofając się przed rozwijaną rolką. Miarą jakości zgrzewu jest wypływ masy asfaltowej o szerokości 0,5-1,0 cm na całej długości zgrzewu. W przypadku gdy wypływ nie pojawi się samoistnie wzdłuż brzegu rolki, należy docisnąć zakład używając wałka dociskowego z silikonową rolką. Siłę docisku rolki do papy należy tak dobrać, aby pojawił się wypływ masy o żądanej szerokości. Silny wiatr lub zmienna prędkość przesuwania rolki może powodować zbyt duży lub niejednakowej szerokości wypływ masy. Brak wypływu masy asfaltowej świadczy o niefachowym zgrzaniu papy.

Arkusze papy należy łączyć ze sobą na zakłady:

- podłużny 8 lub 10 cm,
- poprzeczny 12-15 cm.

Zakłady powinny być wykonywane zgodnie z kierunkiem spływu wody. Zakłady należy wykonywać ze szczególną starannością. Po ułożeniu kilku rolek i ich wystudzeniu należy sprawdzić prawidłowość wykonania zgrzewów. Miejsca źle zgrzane należy podgrzać (po uprzednim odchyleniu papy) i ponownie skleić. Wypływy masy asfaltowej można posypać posypką w kolorze pokrycia w celu poprawienia estetyki dachu.

W poszczególnych warstwach arkusze papy powinny być przesunięte względem siebie tak aby zakłady (zarówno podłużne, jak i poprzeczne) nie pokrywały się. Aby uniknąć zgrubień papy na zakładach, zaleca się przycięcie narożników układanych pasów papy leżących na spodzie zakładu pod kątem 45°.

Wokół kominów i wzdłuż ogniomurów za pomocą kleju bitumicznego należy zamocować izokliny. Pas tynku (szer. 20 cm) nad izoklinem zagruntować

preparatem gruntującym bitumicznym. Na klin laminowany wkleić pas papy podkładowej szer. ok. 50 cm z wywinięciem na komin i połączyć po 15 cm. podobne wywinięcie na komin ale o szer. 20 cm musi być wykonane z papy nawierzchniowej. Papę nawierzchniową zakańczamy na pow. komina listwą dociskową. Listwa dociskowa na wcięcie wykonana z blachy tytan-cynk gr. 0,6mm zagłębiona górami w szczelinie tynku komina („wydra”). Mocowanie listwy dociskowej na wkręty z uszczelką gumową (niedopuszczalne jest używanie kołków szybkiego montażu).

Należy zwrócić uwagę, aby w trakcie zgrzewania papy termozgrzewalnej przy obróbkach blacharskich, nie dochodziło do kontaktu płomienia palnika z blachą, co powoduje niszczenie cynku. Blachę należy osłaniać przed płomieniem palnika.

Całą powierzchnię dachu wraz z obróbkami zakonserwować szybkoschnącym lakierem asfaltowym z domieszką proszku aluminiowego.

### 5.3. Montaż wyłazu dachowego wraz z uzupełnieniem drabin.

W miejscu istniejącego wyłazu dachowego nie spełniającego warunków technicznych należy rozkuć otwór i osadzić wyłaz wykonany fabrycznie o normatywnych wymiarach min. 80 cm na 80 cm w świetle otworu i wysokości podstawy 20 cm. Wyłaz z funkcją doświetlenia z PVC o zwiększonej odporności na uszkodzenia mechaniczne takie jak uderzenia czy gradobicia. Przestrzeń pomiędzy stropem i dachem uzupełnić ściankami z cegły pełnej o grubości ½ cegły na zaprawie cementowo – wapiennej. Wykonane ścianki otynkować tynkiem zwykłym kategorii III z zabezpieczeniem naroży, narożnikiem typu „Wema” do mokrych tynków i dwukrotnym pomalowaniem podłoża farbą emulsyjną.

Uzupełnić drabinę stalową z prętów walcowanych na gorąco.

## 6. **Kontrola jakości robót :**

Badania w czasie wykonywania robót. W trakcie wykonywania robót szczególnie powinno być ocenianie:

- przygotowanie podłoża, równość, spadek, suchość i czystość;
- warunki pogodowe;
- jakość stosowanych materiałów;
- zgodność wykonania ze sztuką budowlaną i odpowiednimi normami;
- aprobaty techniczne i atesty wbudowanych materiałów;

Poczernin, kwiecień 2022 r.



- kontrola końcowa wykonania pokryć dachowych polega na sprawdzeniu zgodności wykonania wszystkich robót z zakresem umownym oraz wymaganiami specyfikacji. Uznaje się, że badania dały wynik pozytywny gdy wszystkie właściwości materiałów całości pokrycia dachowego są zgodne z wymaganiami niniejszej specyfikacji technicznej lub aprobaty technicznej albo wymaganiami norm przedmiotowych.

## 8. Obmiar robót

Jednostkami obmiarowymi dla wykonywanych robót są: m, m<sup>2</sup>, szt. zgodnie z zastosowanymi w przedmiarze robót dla poszczególnych rodzajów robót.

## 9. Odbiór

9.1. Odbiór obróbek blacharskich, rynien i rur spustowych powinien obejmować:

- sprawdzenie prawidłowości połączeń poziomych i pionowych;
- sprawdzenie mocowania elementów do ściany

Roboty uznaje się za zgodne z niniejszą specyfikacją i poleceniami Inspektora Nadzoru jeżeli wszystkie badania i pomiary dały wynik pozytywny.

9.2. Wymagania przy odbiorze – pokrycia dachowe:

- zgodność z zakresem umownym i niniejszą specyfikacją;
- rodzaj zastosowanych materiałów;
- dokładność wykonania poszczególnych warstw pokrycia;
- spływ wody do urządzeń odprowadzenia wód opadowych;
- dokładność wykonania obróbek blacharskich i ich połączenia z pokryciem;

Badanie końcowe pokrycia należy przeprowadzić po zakończeniu robót, po deszczu.

Odbiór końcowy polega na dokładnym sprawdzeniu stanu wykonanego pokrycia i obróbek blacharskich.

9.2.1. *Odbiór podłoża.* Odbiór podłoży należy przeprowadzić bezpośrednio przed wykonaniem robót pokrywczych. Badania podłoży należy przeprowadzić w trakcie odbioru częściowego, podczas suchej pogody przed przystąpieniem do krycia połaci dachowej. Sprawdzenie równości powierzchni podłoża należy przeprowadzać za pomocą łaty kontrolnej o

długości 2 m lub za pomocą szablonu z podziałką. Prześwit między sprawdzaną powierzchnią a łata nie powinien przekroczyć 5 mm.

9.2.2. *Odbiór robót pokrywczych.* Roboty pokrywcze, jako roboty zanikające, wymagają odbiorów częściowych. Badania w czasie odbioru częściowego należy przeprowadzać dla tych robót, do których dostęp później jest niemożliwy lub utrudniony.

Odbiór częściowy powinien obejmować sprawdzenie:

- podłoża;
- jakości zastosowanych materiałów;
- dokładności wykonania poszczególnych warstw pokrycia;
- dokładności wykonania obróbek blacharskich i ich połączenia z pokryciem;

Dokonanie odbioru częściowego powinno być udokumentowane.

Badania końcowe pokrycia należy przeprowadzać po zakończeniu robót, po deszczu.

Podstawę do odbioru robót pokrywczych stanowią następujące dokumenty:

- zapisy dotyczące wykonywania robót pokrywczych i rodzaju zastosowanych materiałów;
- protokoły odbioru materiałów i wyrobów.

Odbiór pokrycia z papy należy przeprowadzić poprzez:

- sprawdzenie przyklejenia papy do podłoża oraz papy do papy należy przeprowadzić przez nacięcie i odrywanie paska papy szerokości nie większej niż 5 cm, z tym że pasek papy należy naciąć nad miejscem przyklejenia papy;
- sprawdzenie szerokości zakładów papy należy dokonać w trakcie odbiorów częściowych i końcowych przez pomiar szerokości zakładów w trzech dowolnych miejscach na każde 100 m<sup>2</sup>.

Dokładność pomiaru do 2 cm.

Roboty uznaje się za zgodne z niniejszą specyfikacją i poleceniami Inspektora Nadzoru jeżeli wszystkie badania i pomiary dały wynik pozytywny.

## **10. Normy i przepisy związane**

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

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

PN-EN 1462:2001 Uchwyty do rynien okapowych. Wymagania i badania lub równoważna.

PN-EN 612:1999 Rynny dachowe i rury spustowe z blach. Definicje, podział i wymagania lub równoważna.

PN-B-94702:1999 Dach. Uchwyty stalowe ocynkowane do rynien półokrągłych lub równoważna.

PN-B-02361:1999 Pochylenia połaci dachowych lub równoważna.

PN-B-24620:1998 Lepiki, masy i roztwory asfaltowe stosowane na zimno lub równoważna.

PN-74/B-24620 Lepik asfaltowy stosowany na zimno lub równoważna.

PN-74/B-24622 Roztwór asfaltowy do gruntowania lub równoważna.

PN-B-24625:1998 Lepik asfaltowy i asfaltowo-polimerowy z wypełniaczami stosowanymi na gorąco lub równoważna.

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

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r Prawo Budowlane (Dz. U. z 2018 r. poz. 1202 ze zmianami)

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

Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. 2014, poz. 883)

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz.U. 2016, poz. 1966)

## **5. SSTWiORB – 04. REMONT INSTALACJI ODGROMOWEJ**

### **1. Wstęp**

#### **1.1. Przedmiot SSTWiORB**

Przedmiotem niniejszej SSTWiORB są wymagania dotyczące wymiany instalacji odgromowej.

#### **1.2. Zakres stosowania SSTWiORB**

Specyfikacja techniczna stanowi obowiązującą podstawę wymiany instalacji odgromowej.

#### **1.3. Zakres robót objętych SSTWiORB**

Po zdemontowaniu istniejącej instalacji należy zamontować jej nowe elementy:

- instalację należy zamontować wg przebiegu jej tras przed zdemontowaniem (należy wykonać inwentaryzację). Zwody pionowe należy podłączyć do istniejących uziomów /które zgodnie z aktualnymi badaniami mają wystarczający opór/, zamontować instalację odgromową. Instalacje wykonać zgodnie z aktualnie obowiązującym przepisami. Wykonać badania instalacji. Zmiana średnicy uziomów nie ma wpływu na wynik pomiarów.

Ustalenia zawarte w SSTWiORB mają zastosowanie przy wykonywaniu i odbiorze instalacji odgromowej.

#### **1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podstawowe podane w niniejszej SSTWiORB są zgodne z obowiązującymi przepisami i normami.

#### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania oraz za zgodność z STWiORB, SSTWiORB i poleceniami Inspektora Nadzoru.

### **2. Materiały**

Za dopuszczone do obrotu i stosowania uznaje się wyroby, dla których producent:

- dokonał oceny zgodności wyrobu z wymaganiami dokumentu odniesienia według określonego systemu oceny zgodności;

- posiada deklarację zgodności CE - dokument wystawiony przez producenta i potwierdzający zgodność wyrobu z wymaganiami zasadniczymi oraz spełnienie innych wymagań rozporządzenia (rozporządzeń);
- oznakował wyroby znakiem CE.

Przed zabudowaniem materiałów na budowie Wykonawca przedstawi wszelkie wymagane dokumenty dla udowodnienia powyższego. Wszystkie materiały, które nie spełniają wymogów technicznych określonych przez specyfikację (np. materiały, które były przechowywane niezgodnie z zaleceniami producenta i zmieniły się ich właściwości będą uznawane za materiały nie odpowiadające wymaganiom

### **3. Sprzęt**

Sprzęt i narzędzia, które będą wykorzystywane do wykonania prac objętych tą specyfikacją muszą być sprawne, regularnie konserwowane i poddawane okresowym przeglądom zgodnie z zaleceniami producenta. Muszą spełniać one wymogi BHP i bezpieczeństwa pracy. Nie wolno stosować sprzętu, który nie spełnia powyższych wymagań i nie wolno wykorzystywać go niezgodnie z przeznaczeniem. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania tylko takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na stan i jakość transportowanych materiałów.

### **4. Transport**

Wszystkie środki transportowe wykorzystywane do transportu materiałów, sprzętu i narzędzi muszą być sprawne, posiadać ważne badania techniczne i spełniać wymagania wynikające z obowiązujących w Polsce przepisów o ruchu drogowym.

Materiały przewożone takimi środkami transportu powinny gwarantować przewóz bez uszkodzeń i z zachowaniem warunków bezpieczeństwa pracy.

### **5. Wykonanie robót**

Sprawdzić stan podłoża pod montaż instalacji odgromowej. Zwody pionowe i odprowadzające wykonać z pręta o średnicy do 10 mm. Przewody odprowadzające z pręta o średnicy do 10 mm (stal cynkowana ogniowo) łączyć poprzez zaciski z wyprowadzeniem od uziomu istniejącego. Zwody pionowe mocować do ściany budynku na wspornikach. Montaż zwodów poziomych instalacji odgromowej nienaprężanej wykonać na systemowych uchwytych wspornikowych betonowych klejonych do podłoża papowego z

zastosowaniem podkładek papowych. Nie wolno kleić bezpośrednio do podłoża z papy.

Zwód pionowy przy kominie montować na wysokość minimum 50,00cm powyżej czapki komina.

#### **6. Kontrola jakości robót.**

Całość instalacji wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami z zachowaniem przepisów BHP.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót, jakości materiałów i elementów i musi zapewnić odpowiedni system kontroli oraz możliwość pobierania próbek i badania materiałów i robót. Wykonawca będzie prowadził pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością gwarantującą, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w SSTWiORB.

Podczas prowadzenia robót Inspektor Nadzoru będzie na bieżąco kontrolował jakość robót

Kontrole będą dotyczyły zgodności z wymogami norm, certyfikatów, wytycznymi wykonania i odbioru robót oraz SSTWiORB. Zanim instalacje elektryczne zostaną przekazane do odbioru powinny być poddane badaniom i próbom określonym w normach. Próby i pomiary wykonywane w czasie budowy powinny obejmować ciągłości połączeń

Wykonawca musi zapewnić niezbędne przyrządy pomiarowe do wykonywania prób. Na poszczególnych etapach robót Wykonawca musi przeprowadzić niezbędne próby i pomiary dla kolejnych fragmentów instalacji odgromowej.

Pomiary i kontrole powinny dotyczyć skuteczności działania przeciwporażeniowej.

Wykonanie pomiarów musi być przekazane wraz z wynikami do protokołu odbioru.

Jeśli uzyskano satysfakcjonujące wyniki pomiarów, Wykonawca powinien pokazać jej prawidłowe działanie zgodnie z rysunkami i specyfikacją.

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzane zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego można stosować wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań Wykonawca powiadomi Inspektora

**Poczernin, kwiecień 2022 r.**

Nadzoru o rodzaju, miejscu i terminie pomiarów. Po ich wykonaniu Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru wyniki badań.

## **7. Obmiar robót**

Jednostkami obmiarowymi dla wykonywanych robót są: m i szt. zgodnie z zastosowanymi w przedmiarze robót dla poszczególnych rodzajów robót.

## **8. Odbiór robót.**

Po zakończeniu budowy Wykonawca jest zobowiązany dostarczyć Inwestorowi następujące dokumenty:

- plany i schematy instalacji na podstawie rysunków roboczych;
- wykonanie badania instalacji.

## **9. Przepisy związane.**

Jako normy obowiązujące należy traktować normy przywołane w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

PN-EN 62305-1:2008 Ochrona odgromowa. Część 1: Zasady ogólne lub równoważna.

PN-EN 62305-2:2008 Ochrona odgromowa. Część 2: Zarządzanie ryzykiem lub równoważna.

PN-EN 62305-3:2009 Ochrona odgromowa. Część 3: Uszkodzenia fizyczne obiektów i zagrożenie życia lub równoważna.

PN-EN 62305-4:2009 Ochrona odgromowa. Część 4: Urządzenia elektryczne i elektroniczne w obiektach lub równoważna.

PN-IEC61024-1: 2001 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Zasady ogólne lub równoważna.

PN -91/E-05009.01 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Zakres, przedmiot i wymagania podstawowe lub równoważna

