

## SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

NAZWA PROJEKTU:	Remont budynku nr 27
ADRES OBIEKTU:	Jastrzębie k. Namysłowa, kompleks 2925
KODY CPV:	45111300-1 Roboty rozbiórkowe 45262500-6 Roboty murarskie i murowe 45261000-4 Wykonywanie pokryć i konstrukcji dachowych oraz podobne roboty 45111200-0 Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne 45320000-6 Roboty izolacyjne 45262300-4 Betonowanie 45410000-4 Tynkowanie 45442100-8 Roboty malarskie 45421160-3 Instalowanie wyrobów metalowych 45262100-2 Roboty przy wznoszeniu rusztowań 45443000-4 Roboty elewacyjne 45233200-1 Roboty w zakresie różnych nawierzchni 45233220-7 Roboty w zakresie nawierzchni dróg 45332300-6 Roboty instalacyjne kanalizacyjne 45310000-3 Roboty instalacyjne elektryczne 45312310-3 Ochrona odgromowa 71320000-7 Usługi inżynierskie w zakresie projektowania
INWESTOR:	2. Wojskowy Oddział Gospodarczy ul. Obornicka 100-102 50-984 Wrocław
OPRACOWANIE:	KABIS CONSULTING ENGINEERS Sp. z o.o. ul. Wały Dwernickiego 117/121 lok. 219 42-202 Częstochowa
DATA OPRACOWANIA:	Częstochowa, marzec 2026r.

## Spis treści

I. WYMAGANIA OGÓLNE .....	4
1. WSTĘP.....	4
1.1. Przedmiot ST.....	4
1.2. Zakres stosowania ST.....	4
1.3. Zakres robót objętych ST .....	4
1.4. Określenia podstawowe .....	8
1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót .....	8
1.6. Dokumentacja techniczna .....	8
1.7. Odbiór robót budowlanych .....	9
1.8. Przekazanie terenu budowy .....	9
1.9. Informacja o placu budowy .....	9
1.10. Ochrona i utrzymanie robót .....	10
1.11. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót.....	10
1.12. Ochrona przeciwpożarowa .....	10
1.13. Bezpieczeństwo i higiena pracy .....	11
2. MATERIAŁY .....	11
2.1. Ogólne wymagania .....	11
2.2. Akceptowanie materiałów.....	12
2.3. Pozyskiwanie materiałów .....	12
2.4. Przechowywanie i składowanie materiałów .....	12
2.5. Materiały nie odpowiadające wymaganiom .....	13
3. SPRZĘT .....	13
4. TRANSPORT .....	13
5. ZASADY WYKONANIA ROBÓT .....	14
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.....	14
7. DOKUMENTY .....	14
8. ODBIÓR ROBÓT .....	15
8.1. Rodzaje odbiorów robót.....	15
8.2. Odbiór końcowy robót.....	15
8.3. Dokumenty odbioru końcowego .....	15
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.....	16

10. PRZEPISY .....	16
II. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA ST-1 Roboty rozbiórkowe.....	17
III. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA ST-2 Roboty murarskie i murowe .....	21
IV. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA ST-3 Wykonywanie pokryć i konstrukcji dachowych oraz podobne roboty.....	23
V. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA ST-4 Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne .....	28
VI. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA ST-5 Roboty izolacyjne.....	31
VII. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA ST-6 Betonowanie.....	35
VIII. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA ST-7 Tynkowanie.....	38
IX. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA ST-8 Roboty malarskie .....	41
X. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA ST-9 Instalowanie wyrobów metalowych..	44
XI. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA ST-10 Roboty przy wznoszeniu rusztowań	46
XII. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA ST-11 Roboty elewacyjne .....	49
XIII. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA ST-12 Roboty w zakresie różnych nawierzchni.....	55
XIV. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA ST-13 Roboty instalacyjne kanalizacyjne .....	60
XV. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA ST-14 Roboty instalacyjne elektryczne, ochrona odgromowa .....	63
XVI. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA ST-15 Usługi inżynierskie w zakresie projektowania.....	71

## I. WYMAGANIA OGÓLNE

### 1. WSTĘP

#### 1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót remontowo-budowlanych polegających na wykonaniu remontu budynku nr 29 zlokalizowanego w Jastrzębiu k. Namysłowa w kompleksie 2925. Budynek wolnostojący, parterowy, nieogrzewany, pełniący funkcję magazynową. W odległości około 15,00m od budynku znajdują się czynne tory kolejowe transportu wewnętrznego jednostki.

#### 1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna ST jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1. Specyfikację techniczną wykonania i odbioru robót opracowano na podstawie informacji i założeń przekazanych przez Zamawiającego, dostępnej dokumentacji archiwalnej, wizji lokalnej w terenie i przedmiaru robót.

#### 1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia prac związanych z wykonaniem robót remontowych budynku nr 29. Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót na obiekcie objętym przetargiem:

##### 1) Roboty rozbiórkowe

- Rozebranie pokrycia dachu z papy na deskowaniu (dach dwuspadowy, lekkie nachylenie połaci)
- Rozebranie rynien i rur spustowych
- Rozebranie obróbek blacharskich
- Rozebranie uszkodzonych, drewnianych, prefabrykowanych więźarów dachowych (2 sztuki)
- Częściowa rozbiórka deskowania połaci dachowych w miejscach uszkodzonych
- Częściowa rozbiórka deskowania dachu w celu wymiany więźarów
- Demontaż krat okiennych
- Demontaż okien
- Skucie parapetów
- Skucie luźnych, zmurszałych tynków wewnętrznych
- Skucie luźnych, zmurszałych tynków zewnętrznych
- Rozebranie posadzki betonowej
- Usunięcie z budynku gruzu i odpadów

- Wywóz i utylizacja odpadów
- 2) Roboty murarskie i murowe
  - Zamurowanie otworów okiennych
- 3) Wykonywanie pokryć i konstrukcji dachowych oraz podobne roboty
  - Uzupełnienie deskowania po demontażu zniszczonych elementów
  - Wykonanie deskowania w miejscu demontażu dla nowych wiązarów
  - Dostawa i montaż nowych, drewnianych, prefabrykowanych wiązarów dachowych (2 sztuki)
  - Impregnacja ogniochronna i biobójcza konstrukcji drewnianej dachu do stopnia NRO (zabezpieczenie istniejącej konstrukcji oraz nowobudowanych elementów)
  - Ułożenie membrany dachowej na deskowaniu
  - Ułożenie łat i kontrłat pod montaż blachy trapezowej
  - Wykonanie podkonstrukcji drewnianych pod montaż obróbek blacharskich
  - Wykonanie pokrycia dachu z blachy trapezowej w kolorze RAL 6020
  - Wykonanie obróbek blacharskich w kolorze RAL 6020
  - Wykonanie podbitki dachowej z PVC w kolorze brązowym
  - Montaż rynien i rur spustowych z blachy stalowej ocynkowanej surowej
  - Wymiana wyrzutni dachowych na nowe (4 sztuki)
- 4) Izolowanie dachu
  - Ułożenie wełny mineralnej gr. 15cm w połaci dachu
  - Ułożenie folii paroizolacyjnej w połaci dachu
- 5) Betonowanie
  - Wyrównanie podłoża gruntowego
  - Wykonanie podkładu pod posadzki z chudego betonu
  - Wykonanie posadzki betonowej zbrojonej włóknem polipropylenowym
- 6) Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne
  - Wykopy wokół budynku w celu odkrycia ścian fundamentowych
  - Zasypanie wykopów dowiezionym piaskiem
  - Transport ziemi z urobku na terenie obiektu
- 7) Roboty izolacyjne
  - Oczyszczenie powierzchni muru ścian fundamentowych
  - Wyrównanie ścian fundamentowych zaprawą

- Wykonanie izolacji przeciwwilgociowej ścian fundamentowych dyspersyjną masą asfaltowo-kauczukową
- Izolacja ścian fundamentowych płytami XPS gr. 5cm
- Ułożenie folii kubekowej wraz z listwą wykończeniową
- Gruntowanie podkładu betonowego posadzki preparatami asfaltowymi pod ułożenie papy
- Ułożenie izolacji posadzki z papy termozgrzewalnej

#### 8) Tynkowanie

- Gruntowanie ścian i słupów
- Uzupełnienie skutych tynków
- Wykonanie nowych tynków cementowo-wapiennych na ścianach i słupach

#### 9) Roboty malarskie

- Gruntowanie ścian i słupów
- Malowanie ścian i słupów
- Oczyszczenie bram stalowych ze starej farby i przygotowanie do malowania (2 szt.)
- Malowanie bram stalowych
- Oczyszczenie masztów na dachu ze starej farby, przygotowanie do malowania (4 szt.)
- Malowanie masztów

#### 10) Instalowanie wyrobów metalowych

- Zabezpieczenie słupów kątownikiem metalowym do wys. 1,50 m (2 słupy)

#### 11) Roboty przy wznoszeniu rusztowań

- Ustawienie rusztowań do wykonywania robót elewacyjnych (wysokość elewacji ok. 3,00 m)

#### 12) Roboty elewacyjne

- Demontaż wszystkich elementów zamontowanych na elewacji
- Oczyszczenie elewacji i przygotowanie do docieplenia
- Gruntowanie podłoża
- Docieplenie ścian styropianem fasadowym EPS 70 gr. 5cm, kotkowanie, wykonanie warstwy zbrojącej z siatki, wtopienie profili narożnikowych, wykonanie wyprawy cienkowarstwowej akrylowej w kolorze RAL 6020
- Malowanie numeru budynku na elewacji (4 szt.)

#### 13) Roboty w zakresie różnych nawierzchni

- Wykonanie opaski betonowej wokół budynku o szerokości 2,00 m z zachowaniem spadku od budynku

- Wykonanie krawężników betonowych na ławie betonowej wokół opaski
- Wykonanie utwardzonego podjazdu do budynku z betonu
- Wykonanie krawężników betonowych na ławie betonowej wokół podjazdu

#### 14) Studnie chłonne

- Dostawa i montaż studzienek chłonnych zlokalizowanych w narożach budynku (4 szt.)

#### 15) Roboty instalacyjne elektryczne

- Demontaż istniejących instalacji
- Wykonanie instalacji oświetlenia podstawowego, montaż opraw LED
- Wykonanie instalacji oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego, montaż opraw LED
- Wykonanie instalacji gniazd wtykowych
- Montaż rozdzielnic
- Wykonanie niezbędnych badań i pomiarów

#### 16) Ochrona odgromowa

- Demontaż istniejącej instalacji odgromowej
- Wykonanie nowej instalacji odgromowej budynku
- Wykonanie uziomu otokowego z bednarki
- Wykonanie niezbędnych badań i pomiarów

#### 17) Projekt techniczny

- Opracowanie dokumentacji technicznej instalacji elektrycznej w tym instalacji odgromowej
- Uzyskanie wszelkich wymaganych prawem decyzji, warunków i uzgodnień w tym uzgodnienia z Rzecznikiem PPOŻ

Szczegółowy zakres prac obejmują poszczególne pozycje przedmiaru robót. Przedmiary robót zostały opracowane na podstawie Katalogów Nakładów Rzeczowych powszechnie stosowanych przy kosztorysowaniu robót budowlanych. Wszystkie pozycje przedmiarowe oprócz zakresu prac opisanego w danej pozycji obejmują nakłady i czynności towarzyszące opisane w założeniach ogólnych i założeniach szczegółowych dotyczących odpowiednich rozdziałów.

Opisane w tych założeniach warunki techniczne wykonania robót, założenia kalkulacyjne, zasady przedmiarowania i zakres robót są ściśle związane z określoną pozycją przedmiaru.

Przed przystąpieniem do przetargu Wykonawcy mają możliwość dokonania wizji lokalnej na obiekcie oraz sprawdzenia specyfikacji technicznych i przedmiarów robót w celu uniknięcia ewentualnych różnic w zakresie i ilości robót pomiędzy stanem faktycznym, a dokumentacją przetargową.

Zamawiający informuje, że szacowanie zakresu prac oraz inwentaryzacja konstrukcji drewnianej dachu zostały wykonane na podstawie oględzin zewnętrznych, bez

wykonywania odkrywek elementów konstrukcyjnych, ekspertyz itd. W związku z powyższym, faktyczny zakres robót może ulec zmianie w trakcie ich prowadzenia. Przedmiar ma charakter pomocniczy. Wykonawca musi uwzględnić możliwość wystąpienia nieprzewidzianych kolizji lub elementów, takich jak: nieinwentaryzowane instalacje, obiekty budowlane ukryte, zwiększone grubości posadzek lub warstw wykończeniowych, wysokość posadowienia ław fundamentowych, a także zmienny stan techniczny drewna.

Wykonawca ma możliwość dokonać wizji lokalnej i uwzględnić ryzyko w cenie. W przypadku ujawnienia podczas robót elementów, których nie dało się przewidzieć przy zachowaniu najwyższej staranności (np. wady konstrukcyjne wymagające zmiany technologii), strony dopuszczają możliwość renegotiacji zakresu lub terminów w trybie robót zamiennych/dodatkowych, zgodnie z postanowieniami Umowy.

#### 1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe użyte w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi Normami i Ogólną Specyfikacją Techniczną.

#### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z ST i poleceniami Zamawiającego. Realizacja robót budowlanych musi zawsze odpowiadać wszystkim przepisom techniczno-budowlanym i prawnym, dotyczącym obiektu budowlanego i technologii wykonania robót. Przy realizacji robót należy zwrócić szczególną uwagę na przepisy dotyczące ochrony przeciwpożarowej, bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony środowiska, ochrony sanitarnej oraz przepisów z tym związanych.

Wykonawca przedstawi Zamawiającemu do zaakceptowania, przed wbudowaniem, wykaz materiałów wraz z ich danymi technicznymi, urządzeń i technologii stosowanych przy wykonaniu robót określonych umową. Planowanie realizacji robót należy dokonać tak, aby nie zaburzyć w znaczny sposób funkcjonowania budynku. W związku z powyższym Wykonawca winien uwzględnić w harmonogramie prac konieczność prowadzenia robót w określonych okresach czasowych, jak również ewentualność wstrzymania robót na czas określony przez Użytkownika obiektu. Prace należy wykonywać od poniedziałku do czwartku w godzinach 7:00 – 15:00, w piątek w godzinach 7:00 – 13:00. Ponadto każdorazowo po zakończeniu prac danego dnia należy uprzątnąć i zabezpieczyć miejsce prowadzenia prac. Wykonywanie robót instalacyjno-budowlanych i transport materiałów wielkogabarytowych przez pomieszczenia komunikacyjne budynku nie może powodować uszkodzeń posadzek, ścian, stropów i stolarki oraz innych elementów wyposażenie budynku.

Przed przystąpieniem do realizacji zamówienia Wykonawca zobowiązany jest do przedłożenia wykazu osób zaangażowanych w realizację przedsięwzięcia z podaniem: numeru dowodu tożsamości, adresu zamieszkania, wykonywanej funkcja oraz wykazu sprzętu i pojazdów dostawczych (nr rejestracyjny pojazdu, rodzaj i marka, nazwisko i imię operatora).

#### 1.6. Dokumentacja techniczna

Zamawiający nie dysponuje dokumentacją techniczną. Roboty prowadzone będą bez dokumentacji technicznej metodą odtworzeniową. Wykonawca jest odpowiedzialny za



jakość prac i ich zgodność z ustaleniami z Zamawiającym/Użytkownikiem i specyfikacją techniczną.

#### 1.7. Odbiór robót budowlanych

Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona przez Wykonawcę bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Zamawiającego. Osiągnięcie gotowości do odbioru końcowego musi potwierdzić Zamawiający. Na 7 dni przed wyznaczonym przez Zamawiającego terminem odbioru końcowego robót Wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia Zamawiającemu dokumentów, o których mowa w punkcie 2.1. Odbioru końcowego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z niniejszą Specyfikacją Techniczną.

W przypadku stwierdzenia wad lub niezgodności wykonania robót i zastosowanych materiałów jako podstawową zasadę przyjmuje się obowiązek doprowadzenia przez Wykonawcę wykonanego elementu do stanu zgodności z w/w wymaganiami. Inne szczegółowe rozwiązania i odstępstwa od tej zasady reguluje Umowa zawarta pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą. Z odbioru elementów robót komisja sporządza protokół, który po zatwierdzeniu przez Zamawiającego stanowi podstawę do rozliczenia robót.

Odbiór ostateczny polega na ocenie wykonanych robót oraz wykonania robót związanych z ewentualnym usunięciem wad zaistniałych w okresie gwarancji dokonany przez uprawnionych przedstawicieli Zamawiającego i Wykonawcy przed upływem okresu rękojmi.

#### 1.8. Przekazanie terenu budowy

Zamawiający w terminie określonym w Umowie przekaze Wykonawcy teren budowy i przekaze jeden komplet dokumentacji tj. Specyfikację Techniczną Wykonania i Odbioru Robót oraz przedmiar robót.

W dniu przekazania placu budowy Zamawiający wskaże Wykonawcy punkt poboru wody i energii elektrycznej. Wielkość zużytych mediów komunalnych (woda-ścieki, prąd) zostanie określona zgodnie z załącznikiem do wzoru umowy po zakończeniu zadania i podlegać będzie opłacie.

#### 1.9. Informacja o placu budowy

Po rozstrzygnięciu przetargu i podpisaniu Umowy na roboty, a przed rozpoczęciem budowy Wykonawca zobowiązany jest do właściwego zagospodarowania terenu robót, który obejmuje:

- zabezpieczenia, ewentualnie oddzielenia miejsca wykonywanych prac przed dostępem osób nieupoważnionych;
- instalację i utrzymywanie wszystkich niezbędnych, tymczasowych urządzeń zabezpieczających, w tym: bariery, znaki ostrzegawcze, oświetlenie, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót;
- umieszczenie tablic informacyjnych. Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji robót.

Zamawiający wskaże Wykonawcy miejsce zorganizowania zaplecza dla pracowników oraz miejsca przechowywania narzędzi i sprzętu na terenie przyległym do budynku. Koszt zabezpieczenia Terenu Budowy i robót poza placem budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę Umowy.

Istniejące zagospodarowanie w granicach placu budowy podlega ochronie od uszkodzeń, zanieczyszczeń i skażeń przez Wykonawcę. Koszty związane z przywróceniem terenu do stanu zastanego przy rozpoczynaniu budowy ponosi Wykonawca.

#### 1.10. Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę wszystkich elementów wyposażenia w trakcie realizacji robót, od chwili rozpoczęcia do ostatecznego odbioru robót. Przez cały okres realizacji, wyposażenie i elementy obiektu będą utrzymywane w sposób satysfakcjonujący zarządzającego realizacją umowy.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za jakiegokolwiek szkody w budynku, spowodowane przez jego działania podczas realizacji prac. Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę istniejących instalacji i urządzeń znajdujących się w obrębie miejsca wykonywania prac, takich jak rurociągi, kable etc. Wykonawca dopilnuje, aby instalacje i urządzenia zostały właściwie oznaczone i zabezpieczone przed uszkodzeniem w trakcie realizacji robót. Wykonawca natychmiast poinformuje Zamawiającego o każdym przypadkowym uszkodzeniu tych urządzeń lub instalacji i będzie współpracował przy naprawie udzielając wszelkiej możliwej pomocy, która może być potrzebna dla jej przeprowadzenia.

Teren na którym prowadzone są roboty (co najmniej strefy niebezpiecznej), dostępny dla osób postronnych, należy ogrodzić (oznakować taśmami, lub barierkami).

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

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenie robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W okresie trwania remontu i wykańczania robót Wykonawca będzie podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub dóbr publicznych i innych, a wynikających z nadmiernego hałasu, wibracji, zanieczyszczenia lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Koszt wywozu i utylizacji odpadów budowlanych powstałych w wyniku prowadzenia robót nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną (ujęte w kosztach ogólnych). Wykonawca zobowiązany jest przekazać kartę odpadu. Zdemontowane elementy metalowe protokolarnie przekazać do SOI i złożyć we wskazanym przez Zamawiającego miejscu (koszt transportu uwzględnić w kosztach ogólnych).

#### 1.12. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane ewentualnym pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót, przez

personel Wykonawcy oraz wywołany przez osoby trzecie powstały w wyniku zaniedbań w zabezpieczeniu budowy i materiałów niebezpiecznych.

### 1.13. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Przed przystąpieniem do wykonywania robót Wykonawca jest zobowiązany do przeprowadzenia instruktażu BHP ogólnego i stanowiskowego. Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących BHP. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych i szkodliwych dla zdrowia, a także nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie w szczególności przy wykonywaniu robót na wysokości oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

Wykonawca wyznaczy strefy niebezpieczne, miejsca magazynowania materiałów, drogi dojazdowe, wyjścia i przejścia piesze, dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać wszystkie niezbędne tymczasowe urządzenia zabezpieczające tj. wygradzenia, bariery, poręcze, znaki ostrzegawcze, w celu zapewnienia pełnego bezpieczeństwa na terenie placu budowy, z uwzględnieniem szczególnej ostrożności z uwagi na charakter i funkcję obiektu.

Koszty związane z wypełnieniem wymagań BHP nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie ofertowej.

Przed przystąpieniem do prac budowlanych osoby związane z realizacją umowy muszą być przeszkolone (zaznajomione) z obowiązującymi w Siłach Zbrojnych przepisami w zakresie przestrzegania tajemnicy państwowej i służbowej, ochrony PPOŻ, BHP i ochrony środowiska. Wykonawca będący cudzoziemcem lub zatrudniający cudzoziemców, przed przystąpieniem do realizacji umowy zobowiązany jest poinformować Zamawiającego o powyższym fakcie celu uzyskania akceptacji Służby Kontrwywiadu Wojskowego.

## 2. MATERIAŁY

### 2.1. Ogólne wymagania

Wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia i zainstalowania materiałów i urządzeń zgodnie z wymaganiami, ustaleniami i Specyfikacją Techniczną. Wszystkie zabudowane materiały i urządzenia muszą być nowe i posiadać odpowiednie aprobaty techniczne lub deklaracje (certyfikaty) zgodności z Polskimi Normami wydane przez dostawcę/producenta. Wykonawca jest zobowiązany do dostarczenia atestów i/lub wykonania prób materiałów otrzymanych z zatwierdzonego źródła dla każdej dostawy. Wymagane jest, aby wyroby miały trwałe fabryczne oznakowanie dla stwierdzenia, że deklaracja zgodności dotyczy konkretnej partii dostawy. Jeśli wykonawca zamierza użyć w jakimś szczególnym przypadku materiały lub urządzenia zamiennie, inne niż przewidziane w umowie, informuje o takim zamiarze Zamawiającego na 3 dni przed ich użyciem. Wybrany zamienny typ materiału nie może być użyty bez akceptacji Zamawiającego.

Wszystkie materialny powinny posiadać atest Państwowego Instytutu Higieny.

## 2.2. Akceptowanie materiałów

Przed wbudowaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do realizacji robót Wykonawca przedstawi do akceptacji Zamawiającego karty katalogowe/techniczne, certyfikaty, atesty, deklaracje właściwości użytkowych proponowanych materiałów w celu ich zatwierdzenia do stosowania. Wykonawca jest odpowiedzialny, aby wszystkie materiały, elementy budowlane i urządzenia wbudowane, montowane lub instalowane w trakcie realizacji robót budowlanych odpowiadały wymaganiom określonym w art. 10 ustawy Prawo Budowlane oraz w szczegółowych specyfikacjach technicznych. Oznacza to, że każdy produkt dostarczony na plac budowy będzie oznakowany znakiem CE, albo oznakowany polskim znakiem budowlanym. Jeżeli materiały z akceptowanego źródła są niejednorodne lub niezadawalającej jakości, Wykonawca powinien zmienić źródło zaopatrywania w materiały. Materiały wykończeniowe stosowane na płaszczyznach widocznych z jednego miejsca powinny być z tej samej partii materiału w celu zachowania tych samych właściwości kolorystycznych w czasie całego procesu eksploatacji.

Jeśli dokumentacja projektowa lub ST przewidują możliwość zastosowania różnych rodzajów materiałów do wykonywania poszczególnych elementów robót Wykonawca powiadomi Przedstawiciela Zamawiającego o zamiarze zastosowania konkretnego rodzaju materiału. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zamieniany bez zgody przedstawiciela Zamawiającego.

W przypadku, gdy w dokumentacji projektowej lub specyfikacji szczegółowej nie podano wymagań technicznych dla materiałów, elementów i wyrobów albo podano je w sposób ogólny, albo dokonuje się ich zamiany na inne niż określono w projekcie, należy każdorazowo dokonać odpowiednich uzgodnień z Zamawiającym.

## 2.3. Pozyskiwanie materiałów

Wykonawca poniesie wszelkie koszty w tym opłaty, wynagrodzenia i jakiegokolwiek inne koszty związane z pozyskaniem i dostarczeniem materiałów do realizacji robót. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów dostarczanych na plac budowy oraz za ich właściwe wbudowanie. Wykonawca zobowiązany jest do zbierania dokumentacji dostaw w postaci atestów, deklaracji zgodności, świadectw jakości, specyfikacji, instrukcji obsługi, kart gwarancyjnych, rysunków montażowych itp.

## 2.4. Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca jest zobowiązany zapewnić, żeby materiały i urządzenia tymczasowo składowane na budowie, były zabezpieczone przed uszkodzeniem. Wykonawca jest zobowiązany zapewnić odpowiednie warunki składowania, magazynowania, rozładunku i transportu na budowie wszystkich materiałów, elementów i wyrobów zgodnie ze szczegółowymi wymaganiami określonymi przez producentów lub dostawców. Tymczasowe tereny przeznaczone do składowania materiałów i urządzeń będą zlokalizowane w obrębie placu budowy w miejscach uzgodnionych z przedstawicielem Zamawiającego, lub poza placem budowy, w miejscach zapewnionych przez Wykonawcę.

Materiały z rozbiórki należy przekazać na wysypisko i przedstawić Zamawiającemu dokument przejęcia odpadu. Zdemontowane elementy po uzgodnieniu z kierownikiem SOI

co do ich przydatności przekazać Zamawiającemu lub nieprzydatne elementy przekazać jako odpad do utylizacji. Zdemontowane elementy stalowe należy protokolarnie przekazać we wskazane miejsce do właściwego SOI. Koszt wywozu i utylizacji odpadów budowlanych powstałych w wyniku prowadzenia robót nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną (ujęte w kosztach ogólnych).

## 2.5. Materiały nie odpowiadające wymaganiom

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy na własny koszt. Wbudowanie materiałów bez akceptacji Zamawiającego Wykonawca wykonuje na własne ryzyko licząc się z tym, że roboty nie zostaną przyjęte i nie będą zapłacone.

Materiały, które nie posiadają odpowiednich zaświadczeń, o jakości wydanych na podstawie norm państwowych lub aprobat technicznych albo świadectw dopuszczenia nie powinny być wbudowane. Dopuszcza się stosowanie materiałów, elementów i wyrobów zarówno krajowych jak i z importu, przy czym materiały importowane muszą posiadać świadectwa zgodności z PN, EN i aprobatami technicznymi.

## 3. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w Specyfikacjach Technicznych.

Liczba i wydajność sprzętu powinny gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi, Specyfikacji Technicznej i wskazaniach Zamawiającego. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Powinien być zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

## 4. TRANSPORT

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy. Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego, szczególnie w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie odpowiadające warunkom umowy, będą usunięte z terenu budowy.

Gruz oraz pozostałe odpady zostaną wywiezione na wysypisko samochodami skrzyniowymi lub samowyładowczymi. Materiał z rozbiórki można przewozić dowolnym dopuszczonym przepisami środkiem transportu. Zamawiający nie wyznacza ani miejsca ani odległości wywozu, którą Wykonawca określa indywidualnie określając cenę wywozu za m<sup>3</sup> lub tonę obejmującą wszelkie koszty z tym związane (również koszty składowania czy utylizacji).

## 5. ZASADY WYKONANIA ROBÓT

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót, zgodnie z Umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z ustaleniami z Zamawiającym i wymaganiami Specyfikacji Technicznej. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę zostaną poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

Decyzje Zamawiającego dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w Umowie, przedmiarze robót i niniejszej Specyfikacji Technicznej. Zamawiający jest upoważniony do inspekcji wszystkich robót i kontroli wszystkich materiałów dostarczanych na budowę lub na niej produkowanych. Polecenia Zamawiającego będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót. Ewentualne skutki finansowe z tytułu niedotrzymania terminu poniesie Wykonawca. W przypadku opóźnień w realizacji budowy, stwarzających zagrożenie dla finalnego zakończenia robót, Zamawiający ma prawo wprowadzić podwykonawcę na określone roboty na koszt Wykonawcy.

## 6. KONTROLA 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 jakość materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli. Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z Umową i wymaganiami zawartymi w Specyfikacji Technicznej.

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do zaakceptowania przez Przedstawiciela Zamawiającego programu zapewnienia jakości (PZJ), w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z SST, umową.

Program zapewnienia jakości winien zawierać:

- organizację wykonania robót, w tym termin i sposób prowadzenia robót,
- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót,
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót

## 7. DOKUMENTY

Zamawiający nie wymaga prowadzenia Dziennika Budowy. Wszelkie dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy, w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Dokumenty budowy będą dostępne i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.



## 8. ODBIÓR ROBÓT

### 8.1. Rodzaje odbiorów robót

Roboty podlegają odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu oraz jednorazowemu odbiorowi końcowemu.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie jakości wykonywanych robót oraz ilości tych 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 tego dokonuje przedstawiciel Zamawiającego. Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia przedstawiciel Zamawiającego w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, ST i uprzednimi ustaleniami.

### 8.2. Odbiór końcowy robót

Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie zgłoszona pisemnie przez Wykonawcę. Odbiór końcowy robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach Umowy, licząc od dnia zgłoszenia przez Wykonawcę.

Odbioru końcowego robót od Wykonawcy dokona Zamawiający dokonując oceny jakościowej robót na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej i zgodności wykonania wszystkich robót z ustaleniami.

Podczas odbioru końcowego należy sprawdzić m.in.:

- Atesty, certyfikaty i deklaracje zgodności dla wszystkich wbudowanych materiałów (w tym potwierdzenie klasy niezapalności impregnatu do drewna i folii kubełkowej)
- Sprawdzenie zgodności wykonania z dokumentacją
- Sprawdzenie podstawowych wymiarów geometrycznych
- Sprawdzenie zachowania dopuszczalnych tolerancji wykonania
- Sprawdzenie prawidłowości wykonania zabezpieczenia antykorozyjnego

Odbiór powinien być zakończony sporządzeniem protokołu, do którego należy dołączyć wszelkie niezbędne dokumenty (atesty, protokoły badań, itp.), a także świadectwo jakości wykonania wystawione przez wytwórcę. Koszt wykonania wszelkich prób, badań i pomiarów niezbędnych do odbioru końcowego obciąża Wykonawcę i jest uwzględniony w wynagrodzeniu ryczałtowym.

### 8.3. Dokumenty odbioru końcowego

Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- Protokoły odbiorów robót ulegających zakryciu i zanikających
- Karty techniczne, atesty higieniczne, deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z ST
- Protokoły z pomiarów natężenia oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego, potwierdzające osiągnięcie parametrów wymaganych normą PN-EN 1838

- Protokół z pomiarów rezystancji uziemienia (uziomu otokowego), potwierdzający wartość nieprzekraczającą 10  $\Omega$  (lub zgodną z projektem)
- Oświadczenie Wykonawcy o zgodności wykonania robót z PFU, przepisami prawa budowlanego oraz obowiązującymi normami
- Inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego określone Umową

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płatność zgodnie z warunkami Umowy.

## 10. PRZEPISY

Roboty będą wykonywane w bezpieczny sposób, zgodny z Polskimi Normami i obowiązującymi przepisami prawnymi m.in.:

- 1) Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane
- 2) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie
- 3) 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
- 4) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dot. bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
- 5) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych
- 6) Ustawa z dnia 10 maja 2018 r. o ochronie danych osobowych
- 7) Ustawa z dnia 11 września 2019 r. Prawo zamówień publicznych
- 8) Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska
- 9) Rozporządzenie Ministra Obrony Narodowej z dnia 31 sierpnia 2023 r. w sprawie warunków technicznych dla obiektów budowlanych niebędących budynkami, służących obronności Państwa
- 10) Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów
- 11) 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
- 12) Innymi obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi



## II. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA ST-1 Roboty rozbiórkowe

Kod CPV 45110000-1

### 1. WSTĘP

#### 1.1. Wymagania ogólne

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót rozbiórkowych dla remontu budynku nr 29 zlokalizowanego w Jastrzębiu k. Namysłowa w kompleksie 2925.

#### 1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna ST jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych pkt. 1.1. Specyfikację techniczną wykonania i odbioru robót opracowano na podstawie przedmiaru robót.

#### 1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia prac związanych z wykonaniem robót rozbiórkowych związanych z remontem budynku magazynowego. Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót rozbiórkowych objętym przetargiem jak:

- 1) Rozebranie pokrycia dachu z papy na deskowaniu (dach dwuspadowy, lekkie nachylenie połaci)
- 2) Rozebranie rynien i rur spustowych
- 3) Rozebranie obróbek blacharskich
- 4) Rozebranie uszkodzonych, drewnianych, prefabrykowanych więźarów dachowych (2 sztuki)
- 5) Częściowa rozbiórka deskowania połaci dachowych w miejscach uszkodzonych
- 6) Częściowa rozbiórka deskowania dachu w celu wymiany więźarów
- 7) Demontaż krat okiennych
- 8) Demontaż okien
- 9) Skucie parapetów
- 10) Skucie luźnych, zmurszałych tynków wewnętrznych
- 11) Skucie luźnych, zmurszałych tynków zewnętrznych
- 12) Rozebranie posadzki betonowej
- 13) Usunięcie z budynku gruzu i odpadów
- 14) Wywóz i utylizacja odpadów

Szczegółowy zakres prac obejmują poszczególne pozycje przedmiaru robót. Przedmiary robót zostały opracowane na podstawie Katalogów Nakładów Rzeczowych powszechnie stosowanych przy kosztorysowaniu robót budowlanych. Wszystkie pozycje przedmiarowe oprócz zakresu prac opisanego w danej pozycji obejmują nakłady i czynności towarzyszące opisane w założeniach ogólnych i założeniach szczegółowych dotyczących odpowiednich rozdziałów.

Opisane w tych założeniach warunki techniczne wykonania robót, założenia kalkulacyjne, zasady przedmiarowania i zakres robót są ściśle związane z określoną pozycją przedmiaru.

Przed przystąpieniem do przetargu Wykonawcy mają możliwość dokonania wizji lokalnej na obiekcie oraz sprawdzenia specyfikacji technicznych i przedmiarów robót w celu uniknięcia ewentualnych różnic pomiędzy stanem faktycznym, a dokumentacją przetargową.

## 2. MATERIAŁY

### 2.1. Wymagania ogólne

W trakcie trwania ww. robót nie zakłada się wykorzystania materiałów Wykonawcy. Przed rozpoczęciem robót należy przygotować teren przy obiekcie na tymczasowe składowisko materiałów uzyskanych z rozbiórki z podziałem na:

- Gruz
- Drewno
- Papa
- Żłom metalowy
- Inne odpady budowlane

Materiały przeznaczone do powtórnego wbudowania należy oczyścić i zabezpieczyć. Gruz i pozostałe materiały z rozbiórki należy wywieźć na wysypisko. Elementy stalowe przekazać protokolarnie do właściwego SOI.

## 3. SPRZĘT

### 1.1. Wymagania ogólne

Sprzęt powinien odpowiadać wymaganiom określonym w ST "Wymagania ogólne", pkt. 3.

### 1.2. Stosowany sprzęt

Wykonawca jest zobowiązany do używania takich narzędzi, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość materiałów i wykonywanych robót oraz będą przyjazne dla środowiska. Przy doborze sprzętu i narzędzi należy uwzględnić również wymagania producenta. Do wykonania zakresu robót objętych niniejszą specyfikacją należy stosować następujący sprzęt:

- elektronarzędzia pomocnicze
- narzędzia ręczne pomocnicze
- rusztowania wewnętrzne i zewnętrzne
- samochody skrzyniowe, samowyladowcze, dostawcze itp.

## 4. TRANSPORT

Transport powinien odpowiadać wymaganiom określonym w ST "Wymagania ogólne", pkt. 4.

## 5. ZASADY WYKONANIA ROBÓT

### 5.1. Wymagania ogólne

Wymagania ogólne wykonania robót powinny odpowiadać wymaganiom określonym w ST "Wymagania ogólne", pkt. 5.

## 5.2. Warunki wykonania robót

Roboty rozbiórkowe obejmują rozbiórkę wszystkich elementów wymienionych w ST, przedmiarze robót, wskazanych przez Zamawiającego oraz niezbędnych do prawidłowej realizacji robót. Przed przystąpieniem do bezpośrednich robót rozbiórkowych należy wykonać wszystkie niezbędne zabezpieczenia, ogrodzić i oznakować tablicami ostrzegawczymi „Roboty rozbiórkowe - wstęp wzbroniony”. Roboty rozbiórkowe należy wykonywać mechanicznie lub ręcznie w sposób zgodny z ST. Roboty rozbiórkowe elementów przewidzianych do ponownego wykorzystania należy wykonywać ręcznie lub sprzętem lekkim. 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 w miejsce wskazane przez Zamawiającego tzn. do magazynu SOI. Elementy i materiały, które zgodnie ze specyfikacją techniczną stają się własnością Wykonawcy, powinny być usunięte z terenu budowy.

W trakcie prowadzenia prac Wykonawca powinien przestrzegać obowiązujących przepisów ochrony przeciwpożarowej.

W trakcie prowadzenia prac niebezpiecznych pod względem pożarowym (należy przez to rozumieć prace remontowo-budowlane związane z użyciem otwartego ognia, cięcia z wytwarzaniem iskier mechanicznych i spawania, które prowadzone są wewnątrz lub na dachach obiektów, na przyległych do nich terenach oraz placach składowych, a takie prace remontowo-budowlane wykonywane w strefach zagrożonych wybuchem) należy przestrzegać następujących zaleceń:

- a) przed rozpoczęciem prac niebezpiecznych pod względem pożarowym komisja składająca się z przedstawicieli administratora (2. WOG), Użytkownika (jednostka lub instytucja wojskowa) oraz Wykonawcy prac ocenia zagrożenie pożarowe w miejscu wykonywania prac oraz rodzaj przedsięwzięć zabezpieczających przed możliwością powstania pożaru lub wybuchu
- b) z pracy komisji sporządza się „Protokół zabezpieczenia prac niebezpiecznych pod względem pożarowym” według wzoru dostępnego u Zamawiającego;

Rozpoczęcie prac niebezpiecznych pod względem pożarowym następuje na podstawie „Zezwolenia na przeprowadzenie prac niebezpiecznych pod względem pożarowym”, wydanego przez administratora obiektu. Wzór zezwolenia dostępny u Zamawiającego. Materiały łatwo palne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat robót albo przez personel wykonawcy.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontrola jakości wykonania robót powinna odpowiadać wymaganiom określonym w ST "Wymagania ogólne", pkt. 6.

## 7. DOKUMENTY

Dokumenty powinny odpowiadać wymaganiom określonym w ST "Wymagania ogólne", pkt. 7.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

Odbiór robót powinien odpowiadać wymaganiom określonym w ST "Wymagania ogólne", pkt. 8.

#### 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawa płatności powinna odpowiadać wymaganiom określonym w ST "Wymagania ogólne", pkt. 9.

#### 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- 1) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych

### III. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA ST-2 Roboty murarskie i murowe

Kod CPV 45262500-6

#### 1. WSTĘP

##### 1.1. Wymagania ogólne

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót murowych budynku nr 29 zlokalizowanego w Jastrzębiu k. Namysłowa w kompleksie 2925.

##### 1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna ST jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych pkt. 1.1. Specyfikację techniczną wykonania i odbioru robót opracowano na podstawie przedmiaru robót.

##### 1.3. Zakres robót objętych ST

Ogólne wymagania dotyczące zakresu robót podano w ST „Wymagania ogólne” pkt. 1.3.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia prac związanych z wykonaniem robót murarskich. Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót remontowych objętym przetargiem jak:

- 1) Zamurowanie otworów okiennych
- 2) Inne czynności towarzyszące niezbędne do realizacji zadania

#### 2. MATERIAŁY

##### 2.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST „Wymagania ogólne” pkt. 2.

Dla zamurowania otworów okiennych zastosować bloczki z betonu komórkowego na zaprawie cementowo-wapiennej.

#### 3. SPRZĘT

##### 3.1. Wymagania ogólne

Sprzęt powinien odpowiadać wymaganiom określonym w ST "Wymagania ogólne", pkt. 3.

##### 3.2. Stosowany sprzęt

Wykonawca jest zobowiązany do używania takich narzędzi, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość materiałów i wykonywanych robót oraz będą przyjazne dla środowiska. Przy doborze sprzętu i narzędzi należy uwzględnić również wymagania producenta. Do wykonania zakresu robót objętych niniejszą specyfikacją należy stosować następujący sprzęt:

- elektronarzędzia pomocnicze
- narzędzia ręczne pomocnicze
- samochody skrzyniowe, samowyładowcze, dostawcze itp.

#### 4. TRANSPORT

Transport powinien odpowiadać wymaganiom określonym w ST "Wymagania ogólne", pkt. 4.

#### 5. ZASADY WYKONANIA ROBÓT

##### 5.1. Wymagania ogólne

Wymagania ogólne wykonania robót powinny odpowiadać wymaganiom określonym w ST "Wymagania ogólne", pkt. 5.

##### 5.2. Warunki wykonania robót

Zamurowane otwory okienne powinny być zlicowane z powierzchnią ścian istniejących.

#### 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontrola jakości wykonania robót powinna odpowiadać wymaganiom określonym w ST "Wymagania ogólne", pkt. 6.

Kontrola powinna polegać na sprawdzeniu prawidłowości i jakości wykonywania poszczególnych elementów, a w szczególności:

- Połączenia ze ścianą istniejącą poprzez kontrolę przewiązania muru lub zastosowania łączników mechanicznych, aby zapobiec pękaniu na styku nowej i starej ściany
- Kontrola płaszczyzny licowania z istniejącym murem
- Sprawdzenie połączenia górnej warstwy muru z nadprożem (brak szczelin powietrznych)

#### 7. DOKUMENTY

Dokumenty powinny odpowiadać wymaganiom określonym w ST "Wymagania ogólne", pkt. 7.

#### 8. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płatność zgodnie z warunkami Umowy.

#### 9. ODBIÓR ROBÓT

Odbiór robót powinien odpowiadać wymaganiom określonym w ST "Wymagania ogólne", pkt. 8.

#### 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

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

#### IV. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA ST-3 Wykonywanie pokryć i konstrukcji dachowych oraz podobne roboty

Kod CPV 45261000-4

##### 1. WSTĘP

###### 1.1 Wymagania ogólne

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót konstrukcji dachowej i pokrycia dachu budynku nr 29 zlokalizowanego w Jastrzębiu k. Namysłowa w kompleksie 2925.

###### 1.2 Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna ST jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych pkt. 1.1. Specyfikację techniczną wykonania i odbioru robót opracowano na podstawie przedmiaru robót.

###### 1.3 Zakres robót objętych ST

Ogólne wymagania dotyczące zakresu robót podano w ST „Wymagania ogólne” pkt. 1.3.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia prac związanych z wykonaniem robót ciesielskich i pokrywczych polegających na wykonaniu robót związanych z konstrukcją dachu i jego pokryciem. Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót remontowych objętym przetargiem jak:

- 3) Uzupełnienie deskowania po demontażu zniszczonych elementów istniejącego deskowania
- 4) Wykonanie deskowania w miejscu demontażu dla nowych wiązarów
- 5) Dostawa i montaż nowych, drewnianych, prefabrykowanych wiązarów dachowych (2 sztuki)
- 6) Impregnacja ogniochronna i biobójcza konstrukcji drewnianej dachu do stopnia NRO
- 7) Ułożenie membrany dachowej na deskowaniu
- 8) Ułożenie łąt i kontrłąt pod montaż blachy trapezowej
- 9) Wykonanie podkonstrukcji drewnianych pod montaż obróbek blacharskich
- 10) Wykonanie pokrycia dachu z blachy trapezowej w kolorze RAL 6020
- 11) Wykonanie obróbek blacharskich w kolorze RAL 6020
- 12) Wykonanie podbitki dachowej z PVC w kolorze brązowym
- 13) Montaż rynien i rur spustowych z blachy stalowej ocynkowanej surowej
- 14) Wymiana wyrzutni dachowych na nowe (4 sztuki)
- 15) Inne czynności towarzyszące niezbędnym do realizacji zadania

##### 2. MATERIAŁY

###### 2.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST „Wymagania ogólne” pkt. 2.

###### 2.2. Drewno na deskowanie

Stosować drewno iglaste przewidziane do konstrukcji drewnianych ciesielskich zabezpieczone - zaimpregnowane przed szkodnikami biologicznymi i ogniem - do stanu NRO oraz przeciw korozji biologicznej. Preparat musi posiadać Klasyfikację Ogniwą (ITB) potwierdzającą uzyskanie stopnia NRO (Nierozprzestrzeniający Ognia) dla danej przegrody. Do ochrony drewna przed grzybami, owadami oraz zabezpieczające przed działaniem ognia powinny być stosowane wyłącznie środki dopuszczone do stosowania decyzjami, aprobatami itp.

- a) Środki do ochrony przed grzybami i owadami
- b) Środki do zabezpieczenia przed sinizną i pleśnieniem
- c) Środki zabezpieczające przed działaniem ognia

Dla wykonania deskowania dachu należy stosować drewno iglaste, klasy min. III (C18), grubości 24mm lub 25mm (dostosowanej do istniejącego poszycia dachu). Drewno sezonowane o max. wilgotności 20%, impregnowane minimum dwukrotnie metodą zanurzeniową lub natryskową preparatami biobójczymi i ogniochronnymi. Każda partia drewna musi posiadać znakowanie CE oraz deklarację właściwości użytkowych.

### 2.3. Drewno na konstrukcję wiązarów, łąty i kontrłaty

Stosować drewno iglaste przewidziane do konstrukcji drewnianych ciesielskich zabezpieczone - zaimpregnowane przed szkodnikami biologicznymi i ogniem - do stanu NRO oraz przeciw korozji biologicznej. Preparat musi posiadać Klasyfikację Ogniwą (ITB) potwierdzającą uzyskanie stopnia NRO (Nierozprzestrzeniający Ognia) dla danej przegrody. Do ochrony drewna przed grzybami, owadami oraz zabezpieczające przed działaniem ognia powinny być stosowane wyłącznie środki dopuszczone do stosowania decyzjami, aprobatami itp.

- a) Środki do ochrony przed grzybami i owadami
- b) Środki do zabezpieczenia przed sinizną i pleśnieniem
- c) Środki zabezpieczające przed działaniem ognia

Dla wykonania elementów nośnych konstrukcji dachu należy stosować drewno iglaste, czterostronnie strugane z fazowanymi krawędziami, jakości charakteryzującej się wytrzymałością na zginanie C24 zgodnie z normą PN-EN 338. Drewno suszone komorowo o max. wilgotności 15-18%, impregnowane minimum dwukrotnie metodą zanurzeniową lub natryskową preparatami biobójczymi i ogniochronnymi.

Kontrłaty min. 25x50 mm (zapewnienie szczeliny wentylacyjnej), łąty min. 40x60 mm (rozstaw wg wytycznych producenta blachy). Podkonstrukcje pod obróbki blacharskie z desek lub sklejki wodoodpornej o grubości min. 22 mm.

Wykonawca zobowiązany jest do każdorazowego okazania dokumentów potwierdzających klasę i wilgotność dostarczonego drewna przed jego wbudowaniem. Zamawiający zastrzega sobie prawo do weryfikacji wilgotności drewna na placu budowy za pomocą własnego wilgotnościomierza. Drewno o wilgotności przekraczającej 18% dla konstrukcji wiązarowej zostanie odrzucone jako niezgodne z ST. Każda partia drewna musi posiadać znakowanie CE oraz deklarację właściwości użytkowych.



Łączniki mechaniczne stosowane w połączeniach konstrukcji drewnianej w postaci gwoździ, śrub, wkrętów do drewna, sworzni, pierścieni zębatach itp. powinny spełniać wymagania PN-B-03150:2000 oraz PN-EN 912 lub PN-EN 14545 i PN-EN 14592.

#### 2.4. Membrana dachowa

Membrana wysokoparoprzepuszczalna (min. 135 g/m<sup>2</sup>) z dwóch warstw z polietylenu o niskiej gęstości zbrojona wewnątrz tkaniną siatkową. Układanie poziomo, zaczynając od okapu, z zakładem min. 15 cm. Zakłady należy skleić dedykowaną taśmą systemową. Mocowanie do deskowania za pomocą zszywek, a następnie kontrłat.

#### 2.5. Blacha trapezowa

Blacha trapezowa T18 o grubości min. 0,55 mm, ocynkowana, powłoka poliestrowa w kolorze RAL 6020, wykończenie matowe, grubość powłoki 50 µm. Mocowanie zgodnie z wytycznymi producenta. Gwarancja techniczna producenta min. 30 lat.

#### 2.6. Obróbki blacharskie

Pas nadrynnowy, podrynnowy, wiatrownice, obróbki kominów/wyrzutni z blachy powlekanej płaskiej, ocynkowanej grubości min. 0,55 mm w kolorze RAL 6020. Na zakład min. 10 cm, mocowanie wkrętami typu „farmer”.

#### 2.7. Podbitka dachowa PCV

Systemowa podbitka typu siding (panele pełne i perforowane dla wentylacji). Mocowanie do drewnianego stelaża za pomocą profili typu J i H. Należy zachować luzy dylatacyjne na zamkach

#### 2.8. Rynny i rury spustowe

Blacha stalowa, surowa, ocynkowana ogniowo, grubość min. 0,6 mm. Wymagania: Spadek rynien min. 3 mm na 1 mb w kierunku rur spustowych. Połączenia rynien na zakład i lutowanie lub złączki systemowe z uszczelką. Rynny mocować do uchwytów stalowych ocynkowanych, rozstawionych w odstępach nie większych niż 50 cm. Rury spustowe mocować do ścian uchwytami stalowymi ocynkowanymi, rozstawionymi w odstępach nie większych niż 3 m w sposób trwały przez wbicie trzpienia w spoiny muru lub osadzenie w zaprawie cementowej w wykutych gniazdach.

#### 2.9. Wyrzutnie dachowe

Wyrzutnie systemowe dopasowane do profilu blachy trapezowej, izolowane termicznie. Uszczelnienie przejścia przez połac dachu za pomocą kołnierzy gumowych typu EPDM i masy uszczelniającej. Połączenie z istniejącymi kanałami wentylacyjnymi.

### 3. SPRZĘT

#### 3.1. Wymagania ogólne

Sprzęt powinien odpowiadać wymaganiom określonym w ST "Wymagania ogólne", pkt. 3.

#### 3.2. Stosowany sprzęt

Wykonawca jest zobowiązany do używania takich narzędzi, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość materiałów i wykonywanych robót oraz będą przyjazne dla środowiska. Przy doborze sprzętu i narzędzi należy uwzględnić również wymagania

producenta. Do wykonania zakresu robot objętych niniejszą specyfikacją należy stosować następujący sprzęt:

- elektronarzędzia pomocnicze
- narzędzia ręczne pomocnicze
- żurawie samochodowe
- samochody skrzyniowe, samowyladowcze, dostawcze itp.

#### 4. TRANSPORT

Transport powinien odpowiadać wymaganiom określonym w ST "Wymagania ogólne", pkt. 4.

Transport i składowanie materiałów zgodnie z wytycznymi producentów materiałów.

Blachy ocynkowane należy zabezpieczyć przed działaniem wilgoci i zmiennych temperatur.

Materiały i elementy z drewna powinny być składowane na poziomym podłożu utwardzonym lub odizolowanym od elementów warstwa folii. Elementy powinny być składowane w pozycji poziomej na podkładkach rozmieszczonych w taki sposób aby nie powodować ich deformacji

#### 5. ZASADY WYKONANIA ROBÓT

##### 5.1. Wymagania ogólne

Wymagania ogólne wykonania robót powinny odpowiadać wymaganiom określonym w ST "Wymagania ogólne", pkt. 5.

##### 5.2. Warunki wykonania robót

Z uwagi na miejscowe uszkodzenia elementów konstrukcji dachu konieczna jest częściowa wymiana deskowania połaci. Pozostałe elementy konstrukcyjne, po oczyszczeniu miejsc porażonych korozją biologiczną należy zaimpregnować.

Dwa więzary dachowe uszkodzone, podlegają wymianie na nowe. Wiązary prefabrykowane (łączone płytkami kolczastymi), muszą posiadać projekt techniczny wykonany przez producenta systemu, a montaż musi odbyć się zgodnie z jego wytycznymi.

Montaż przeprowadzić zgodnie z wytycznymi producenta wybranej technologii. Pokrycie dachu należy wykonać krótko po zmontowaniu konstrukcji z drewna, dzięki czemu unika się nadmiernego przyjmowania przez konstrukcję wilgoci. Elementy drewniane, które zaraz po zmontowaniu całej konstrukcji nie są kryte pokryciem dachowym należy zabezpieczyć folią budowlaną lub plandeką, tak by zabezpieczała przed opadami atmosferycznymi, a jednocześnie zapewniała wentylację drewna.

Wykonanie konstrukcji drewnianych i konstrukcji typu więzary jest dopuszczalne tylko w wyspecjalizowanych wytwórniach, mających odpowiednie wyposażenie, wykwalifikowany personel oraz zorganizowaną kontrolę techniczną. Kontrola musi dotyczyć rodzaju i jakości stosowanych materiałów oraz właściwego przebiegu procesu technologicznego.

#### 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontrola jakości wykonania robót powinna odpowiadać wymaganiom określonym w ST "Wymagania ogólne", pkt. 6.

Kontrola powinna polegać na sprawdzeniu prawidłowości i jakości wykonywania poszczególnych elementów, a w szczególności:

- połączeń konstrukcji stalowej,
- dokładności ułożenia i przymocowania blach trapezowych,
- jakości wykonania połączeń pokrycia z membrany oraz obróbek blacharskich.

## 7. DOKUMENTY

Dokumenty powinny odpowiadać wymaganiom określonym w ST "Wymagania ogólne", pkt. 7.

## 8. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płatność zgodnie z warunkami Umowy.

## 9. ODBIÓR ROBÓT

Odbiór robót powinien odpowiadać wymaganiom określonym w ST "Wymagania ogólne", pkt. 8.

Badania w czasie odbioru częściowego należy przeprowadzić dla tych robót, do których dostęp jest niemożliwy lub utrudniony.

Odbiór pokrycia należy przeprowadzać po zakończeniu robót, po deszczu. Odbiór polega na:

- Sprawdzeniu wyglądu zewnętrznego pokrycia,
- Sprawdzeniu łączenia i umocowania arkuszy,
- Sprawdzeniu wykonania i umocowania pasów usztywniających.

Odbiór obróbek blacharskich, rynien i rur spustowych powinien obejmować:

- Sprawdzenie prawidłowości połączeń poziomych i pionowych,
- Sprawdzenie mocowania elementów do łączenia, ścian i kominów itp.,
- Sprawdzenie prawidłowości spadków rynien,
- Sprawdzenie szczelności połączeń rur spustowych,
- Sprawdzenie szczelności połączeń wyrzutni dachowych z pokryciem.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- 1) Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Konstrukcje Dachowe (aktualnie obowiązujące)
- 2) PN-EN 338:2004- Drewno konstrukcyjne. Klasy wytrzymałości
- 3) PN-EN 844-3: 2002 Drewno okrągłe i tarcica. Terminologia. Terminy ogólne dotyczące tarcicy
- 4) PN-EN 10230-1: 2003 Gwoździe z drutu stalowego.

## V. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA ST-4 Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne

Kod CPV 45111200-0

### 1. WSTĘP

#### 1.1. Wymagania ogólne

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ziemnych przy budynku nr 29 zlokalizowanego w Jastrzębiu k. Namysłowa w kompleksie 2925.

#### 1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna ST jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych pkt. 1.1. Specyfikację techniczną wykonania i odbioru robót opracowano na podstawie przedmiaru robót.

#### 1.3. Zakres robót objętych ST

Ogólne wymagania dotyczące zakresu robót podano w ST „Wymagania ogólne” pkt. 1.3.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad wykonania wykopów i robót ziemnych. Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót remontowych objętym przetargiem jak:

- 1) Wykopy wokół budynku w celu odkrycia ścian fundamentowych
- 2) Zasypanie wykopów dowiezionym piaskiem
- 3) Profilowanie i zagęszczanie podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni
- 4) Wykonanie podbudowy z kruszyw pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni
- 5) Transport ziemi z urobku na terenie obiektu
- 6) Inne czynności towarzyszące niezbędnym do realizacji zadania

### 2. MATERIAŁY

#### 2.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST „Wymagania ogólne” pkt. 2.

#### 2.2. Zasypanie wykopów fundamentowych

Wykop fundamentowy należy zasypać piaskiem z dowozu.

### 3. SPRZĘT

#### 3.1. Wymagania ogólne

Sprzęt powinien odpowiadać wymaganiom określonym w ST "Wymagania ogólne", pkt. 3.

#### 3.2. Stosowany sprzęt

Wykonawca jest zobowiązany do używania takich narzędzi, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość materiałów i wykonywanych robót oraz będą przyjazne dla środowiska. Przy doborze sprzętu i narzędzi należy uwzględnić również wymagania

producenta. Do wykonania zakresu robot objętych niniejszą specyfikacją należy stosować następujący sprzęt:

- elektronarzędzia pomocnicze
- narzędzia ręczne pomocnicze
- zagęszczarki
- koparki
- spycharki
- samochody skrzyniowe, samowyładowcze, dostawcze itp.

#### 4. TRANSPORT

Transport powinien odpowiadać wymaganiom określonym w ST "Wymagania ogólne", pkt. 4.

#### 5. ZASADY WYKONANIA ROBÓT

##### 5.1. Wymagania ogólne

Wymagania ogólne wykonania robót powinny odpowiadać wymaganiom określonym w ST "Wymagania ogólne", pkt. 5.

##### 5.2. Warunki wykonania robót

Zamurowane otwory okienne powinny być zlicowane z powierzchnią ścian istniejących.

#### 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontrola jakości wykonania robót powinna odpowiadać wymaganiom określonym w ST "Wymagania ogólne", pkt. 6.

Kontrola powinna polegać na sprawdzeniu prawidłowości i jakości wykonywania poszczególnych elementów, a w szczególności:

- Połączenia ze ścianą istniejącą poprzez kontrolę przewiązania muru lub zastosowania łączników mechanicznych, aby zapobiec pękaniu na styku nowej i starej ściany
- Kontrola płaszczyzny licowania z istniejącym murem
- Sprawdzenie połączenia górnej warstwy muru z nadprożem (brak szczelin powietrznych)

#### 7. DOKUMENTY

Dokumenty powinny odpowiadać wymaganiom określonym w ST "Wymagania ogólne", pkt. 7.

#### 8. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płatność zgodnie z warunkami Umowy.

#### 9. ODBIÓR ROBÓT

Odbiór robót powinien odpowiadać wymaganiom określonym w ST "Wymagania ogólne", pkt. 8.

#### 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

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

## VI. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA ST-5 Roboty izolacyjne

Kod CPV 45320000-6

### 1. WSTĘP

#### 1.1. Wymagania ogólne

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót izolacyjnych w budynku nr 29 zlokalizowanym w Jastrzębiu k. Namysłowa w kompleksie 2925.

#### 1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna ST jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych pkt. 1.1. Specyfikację techniczną wykonania i odbioru robót opracowano na podstawie przedmiaru robót.

#### 1.3. Zakres robót objętych ST

Ogólne wymagania dotyczące zakresu robót podano w ST „Wymagania ogólne” pkt. 1.3.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad wykonania robót izolacji przeciwwilgociowych i izolacji cieplnej. Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót remontowych objętym przetargiem jak:

- 1) Ułożenie wełny mineralnej gr. 15cm w połaci dachu
- 2) Ułożenie folii paroizolacyjnej w połaci dachu
- 3) Wykonanie izolacji przeciwwilgociowej ścian fundamentowych
- 4) Izolacja ścian fundamentowych płytami XPS gr. 5cm
- 5) Ułożenie folii kubełkowej wraz z listwą wykończeniową
- 6) Ułożenie folii pod warstwę betonu podkładowego
- 7) Gruntowanie podkładu betonowego posadzki preparatami asfaltowymi pod ułożenie papy
- 8) Ułożenie izolacji posadzki z papy termozgrzewalnej
- 9) Inne czynności towarzyszące niezbędne do realizacji zadania

### 2. MATERIAŁY

#### 2.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST „Wymagania ogólne” pkt. 2.

#### 2.2. Wełna mineralna

Wełna mineralna do izolacji poddaszy gr. 15 cm układana w połaci dachu.

#### 2.3. Folia paroizolacyjna

Folia paroizolacyjna zabezpieczająca izolację termiczną i warstwy dachowe przed przenikaniem pary wodnej. Mocowanie do konstrukcji drewnianej za pomocą zszywek, wszystkie połączenia i zakłady uszczelnić za pomocą taśm systemowych. Wymogi techniczne:

- Materiał: polietylen LDPE
- grubość min. 0,20 mm,
- gramatura min. 90 g/m<sup>2</sup>,
- wytrzymałość na rozdzieranie  $\geq 40$  N/mm,

#### 2.4. Folia budowlana

Folia budowlana czarna z wysokiej jakości polietylenu (LDPE) przeznaczona do wykonywania warstwy przeciwwilgociowej pod podłogi, posadzki lub wylewki. Grubość min. 0,2 mm.

#### 2.5. Dwuskładnikowa hydroizolacja polimerowo-bitumiczna typu KMB – wykonanie izolacji przeciwwilgociowej ścian fundamentowych

Dwuskładnikowa, wodorozcieńczalna masa asfaltowa modyfikowana polimerami typu KMB (PMBC) do wykonywania izolacji wodochronnych i przyklejania płyt izolacyjnych.

#### 2.6. Masa asfaltowo-kauczukowa (dyspersyjna) – gruntowanie podłoża

Jednoskładnikowa, wodorozcieńczalna masa asfaltowa w postaci gotowego do użycia preparatu do wykonywania powłok przeciwwilgociowych podziemnych części budowli i posadzek na gruncie oraz do gruntowania podłoża.

#### 2.7. Płyty z polistyrenu ekstrudowanego (XPS)

Izolacja z płyt styrodurewowych XPS gr. 5 cm do izolacji ścian poniżej poziomu gruntu chroniąca wykonaną hydroizolację ścian fundamentowych przed uszkodzeniem. Naprężenie ściskające przy 10% odkształceniu względnym  $\geq 300$  kPa.

#### 2.8. Folia kubatkowa

Folia z wysokiej gęstości (HDPE) polietylenu do izolacji pionowej i ochrony podziemnych części fundamentów. Gramatura min. 400 g/m<sup>2</sup>, wytrzymałość na ściskanie min. 120 kN/m<sup>2</sup>, wysokość wytłoczeń 8 mm.

#### 2.9. Papa termozgrzewalna bitumiczna

Papa podkładowa asfaltowa zgrzewalna podkładowa modyfikowana SBS, na osnowie z włókniny poliestrowej do izolacji przeciwwodnej posadzek na gruncie. Grubość min. 4 mm.

### 3. SPRZĘT

#### 3.1. Wymagania ogólne

Sprzęt powinien odpowiadać wymaganiom określonym w ST "Wymagania ogólne", pkt. 3.

#### 3.2. Stosowany sprzęt

Wykonawca jest zobowiązany do używania takich narzędzi, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość materiałów i wykonywanych robót oraz będą przyjazne dla środowiska. Przy doborze sprzętu i narzędzi należy uwzględnić również wymagania producenta. Do wykonania zakresu robót objętych niniejszą specyfikacją należy stosować następujący sprzęt:

- elektronarzędzia pomocnicze
- narzędzia ręczne pomocnicze
- samochody skrzyniowe, samowyladowcze, dostawcze itp.



#### 4. TRANSPORT

Transport powinien odpowiadać wymaganiom określonym w ST "Wymagania ogólne", pkt. 4.

#### 5. ZASADY WYKONANIA ROBÓT

##### 5.1. Wymagania ogólne

Wymagania ogólne wykonania robót powinny odpowiadać wymaganiom określonym w ST "Wymagania ogólne", pkt. 5.

##### 5.2. Warunki wykonania robót

###### 5.2.1. Izolacja ścian fundamentowych

Podłoże powinno być nośne, równe, suche lub matowo wilgotne, oczyszczone z mleczka cementowego, tłuszczu, luźnych powłok, nacieków i innych substancji zmniejszających przyczepność. Należy uzupełnić ubytki większe niż 5 mm zaprawą. Krawędzie zewnętrzne należy sfazować (zukosować) zaś wewnętrzne odpowiednio zaokrąglić wykonując fasety (wyokrąglenia) o promieniu ok. 2 cm stosując odpowiednio wyprofilowane kielnie. Na podłożach mineralnych fasety wykonać z zaprawy wyrównującej lub zaprawy PCC. W przypadku powierzchni z dużą ilością porów i niewielkich kawern konieczne jest wykonanie wstępnego szpachlowania wypełniającego. Przygotowane podłoże zagruntować masą asfaltowo-kauczukową, a następnie wykonać izolację przeciwwilgociową grubości min. 2 mm zgodnie z wytycznymi producenta.

W celu przyklejenia płyt izolacyjnych masę nakładać punktowo na płyty XPS w ilości 10-12 placków na płytę o powierzchni 0,5 m<sup>2</sup>. Płyty ruchem kolistym docisnąć do podłoża. Nie zamykać szczelnie przestrzeni pomiędzy styropianem i ścianą fundamentową. W przypadku zagrożenia deszczem zabezpieczyć szczelinę między styropianem, a ścianą fundamentową przed przedostaniem się do niej wody opadowej do momentu całkowitego związania kleju. Płyty zabezpieczyć folią kubetkową z wykończeniem krawędzi listwą systemową.

Wykopy zasypać materiałem z dowozu o dobrej przepuszczalności np. piaskiem gruboziarnistym.

###### 5.2.2. Izolacja posadzki na gruncie

Wykonany podkład z chudego betonu powinien być równy, czysty i odpylony. Podkład powinien być suchy o wilgotności nie większej niż 5%. Powierzchnię betonu zagruntować masą asfaltowo-kauczukową. Ułożyć jedną warstwę papy termozgrzewalnej. Szerokość zakładów papy w każdej warstwie powinna być nie mniejsza niż 10 cm, zakłady arkuszy kolejnych warstw papy powinny być względem siebie przesunięte.

###### 5.2.3. Izolacja dachu

Wykonać izolację dachu poprzez ułożenie wełny mineralnej gr. 15cm w połaci dachu wiązarowego. Warstwę wełny mineralnej umieścić ściśle między wiązarami, podtrzymując za pomocą rozciągniętych linek z tworzyw sztucznych. Zachować

szczelinę wentylacyjną pomiędzy wełną, a deskowaniem dachu. Ułożyć folię paroizolacyjną.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontrola jakości wykonania robót powinna odpowiadać wymaganiom określonym w ST "Wymagania ogólne", pkt. 6.

Kontrola powinna polegać na sprawdzeniu prawidłowości i jakości wykonywania poszczególnych elementów, a w szczególności:

- wykonania warstwy gruntującej
- wykonania faset i napraw podłoża
- wykonania izolacji przeciwwilgociowych z mas KMB
- wykonania izolacji z płyt XPS
- ułożenia folii kubekowej
- ułożenia papy termozgrzewalnej
- wykonania izolacji dachu z wełny mineralnej
- ułożenia paroizolacji dachowej

## 7. DOKUMENTY

Dokumenty powinny odpowiadać wymaganiom określonym w ST "Wymagania ogólne", pkt. 7.

## 8. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płatność zgodnie z warunkami Umowy.

## 9. ODBIÓR ROBÓT

Odbiór robót powinien odpowiadać wymaganiom określonym w ST "Wymagania ogólne", pkt. 8.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- 1) PN-69/B-10260 Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania przy odbiorze.
- 2) PN-B-24620:1998 Lepiki, masy i roztwory asfaltowe stosowane na zimno.

## VII. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA ST-6 Betonowanie

Kod CPV 45262300-4

### 1. WSTĘP

#### 1.1. Wymagania ogólne

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót posadzek z betonu w budynku nr 29 zlokalizowanego w Jastrzębiu k. Namysłowa w kompleksie 2925.

#### 1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna ST jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych pkt. 1.1. Specyfikację techniczną wykonania i odbioru robót opracowano na podstawie przedmiaru robót.

#### 1.3. Zakres robót objętych ST

Ogólne wymagania dotyczące zakresu robót podano w ST „Wymagania ogólne” pkt. 1.3.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia prac związanych z wykonaniem betonowych podkładów na gruncie i posadzek betonowych. Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót remontowych objętym przetargiem jak:

- 1) Wykonanie podkładu pod posadzki z chudego betonu gr. 10 cm
- 2) Wykonanie posadzki betonowej zbrojonej włóknem polipropylenowym gr. 5 cm
- 3) Inne czynności towarzyszące niezbędne do realizacji zadania

### 2. MATERIAŁY

#### 2.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST „Wymagania ogólne” pkt. 2.

#### 2.2. Podkład betonowy na gruncie

Stosować beton klasy C8/10. Beton powinien być przygotowany na wężle betoniarskim i dostarczony z świadectwem zgodności z zatwierdzoną przez Inspektora nadzoru recepturą. Każda partia betonu winna posiadać atest producenta oraz świadectwo zgodności z recepturą. Wymagania co do szczelności i mrozoodporności wg PN-EN 206+A2:2021-08 lub regulacją równoważną tj.: nasiąkliwość nie większa jak 4% mrozoodporność przy ubytku masy nie większym niż 5%, spadek wytrzymałości nie większy od 20% po 150 cyklach zamrażania i rozmrażania. Standard przygotowania chudego betonu zgodny z obowiązującą normą PN-EN 206+A2:2021-08 lub regulacją równoważną „Beton. Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność.

#### 2.3. Posadzka betonowa zbrojona włóknem polipropylenowym

Do wykonania posadzki stosować beton klasy C20/25 zbrojony włóknem polipropylenowym w ilości 0,60-0,90 kg/m<sup>3</sup> betonu (zgodnie z zaleceniami producenta mieszanki betonowej). Każda partia betonu winna posiadać atest producenta oraz świadectwo zgodności z recepturą. Wymagania co do szczelności i mrozoodporności

wg PN-EN 206+A2:2021-08 lub regulacją równoważną tj.: nasiąkliwość nie większa jak 4% mrozoodporność przy ubytku masy nie większym niż 5%, spadek wytrzymałości nie większy od 20% po 150 cyklach zamrażania i rozmrażania. Standard przygotowania betonu zgodny z obowiązującą normą PN-EN 206+A2:2021-08 lub regulacją równoważną „Beton. Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność.

### 3. SPRZĘT

#### 3.1. Wymagania ogólne

Sprzęt powinien odpowiadać wymaganiom określonym w ST "Wymagania ogólne", pkt. 3.

#### 3.2. Stosowany sprzęt

Wykonawca jest zobowiązany do używania takich narzędzi, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość materiałów i wykonywanych robót oraz będą przyjazne dla środowiska. Przy doborze sprzętu i narzędzi należy uwzględnić również wymagania producenta. Do wykonania zakresu robót objętych niniejszą specyfikacją należy stosować następujący sprzęt:

- elektronarzędzia pomocnicze
- narzędzia ręczne pomocnicze
- pompa do betonu
- listwa wibracyjna
- samochody skrzyniowe, samowyladowcze, dostawcze itp.

### 4. TRANSPORT

Transport powinien odpowiadać wymaganiom określonym w ST "Wymagania ogólne", pkt. 4.

### 5. ZASADY WYKONANIA ROBÓT

#### 5.1. Wymagania ogólne

Wymagania ogólne wykonania robót powinny odpowiadać wymaganiom określonym w ST "Wymagania ogólne", pkt. 5.

#### 5.2. Warunki wykonania robót

Przygotowanie podłoża: po usunięciu starego betonu i ewentualnych zanieczyszczonych warstw, grunt należy wyrównać i zagęścić mechanicznie. Po rozbiórce istniejącej posadzki Wykonawca dokona oceny podłoża. W przypadku stwierdzenia gruntów nienośnych lub organicznych, należy je wymienić na podsypkę piaskową zagęszczaną warstwami. Przed ułożeniem chudziaka należy ułożyć folię budowlaną PE, aby zapobiec odciąganiu wody z betonu przez grunt.

Warstwę podkładową z chudego betonu jak i posadzkę betonową należy oddylać od ścian zewnętrznych i słupów taśmą styropianową gr. 2cm. Beton należy układać pasami, zagęszczać listwą wibracyjną i zacierać mechanicznie (na gładko) lub ręcznie w miejscach trudnodostępnych. W polach o powierzchni powyżej 20-25 m<sup>2</sup> lub o stosunku boków większym niż 2:1, należy wykonać nacięcia przeciwskurczowe na głębokość 1/3 grubości wylewki. Nacięte szczeliny dylatacyjne (po ok. 28 dniach) należy oczyścić i wypełnić trwale elastyczną masą dylatacyjną (np. sznurem dylatacyjnym i masą poliuretanową) w kolorze

zblizonym do posadzki. Dopuszczalne odchylenie powierzchni od płaszczyzny nie może przekraczać 2 mm na łacie 2-metrowej.

Wykonawca zobowiązany jest do odtworzenia warstw podposadzkowych do wymaganego poziomu „zero” budynku. Powierzchnia posadzki jest jej ostateczną warstwą wykończeniową i należy zabezpieczyć jej powierzchnię przed ścieraniem i pyleniem. Należy wykonać utwardzenie powierzchniowe poprzez zastosowanie posypki utwardzającej kwarcowej w ilości min. 3-4 kg/m<sup>2</sup> wcieraną mechanicznie podczas zacierania. Po zakończeniu zacierania powierzchnię zabezpieczyć preparatem impregnującym np. krzemianowo-litowym zamykającym pory betonu.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontrola jakości wykonania robót powinna odpowiadać wymaganiom określonym w ST "Wymagania ogólne", pkt. 6.

Kontrola powinna polegać na sprawdzeniu prawidłowości i jakości wykonywania poszczególnych elementów, a w szczególności:

- sposobu przygotowania i jakości mieszanki betonowej przed wbudowaniem
- sposobu ułożenia betonu i jego zawibrowania
- Sprawdzenie poprawności wykonania dylatacji obwodowej i szczelin dylatacyjnych
- Ocena wizualna powierzchni betonu (niedopuszczalne są pęknięcia o szerokości rozwarcia powyżej 0,1 mm)

## 7. DOKUMENTY

Dokumenty powinny odpowiadać wymaganiom określonym w ST "Wymagania ogólne", pkt. 7.

## 8. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płatność zgodnie z warunkami Umowy.

## 9. ODBIÓR ROBÓT

Odbiór robót powinien odpowiadać wymaganiom określonym w ST "Wymagania ogólne", pkt. 8.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- 1) PN-EN 206+A2:2021-08 lub regulacją równoważną „Beton. Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność
- 2) PN-B-06712 Kruszywa mineralne do betonu.
- 3) PN-EN 197-1 Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dla cementu powszechnego użytku
- 4) PN-B 32250 Materiały budowlane. Woda do betonu i zapraw

## VIII. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA ST-7 Tynkowanie

Kod CPV 45410000-4

### 1. WSTĘP

#### 1.1. Wymagania ogólne

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót tynkarskich w budynku nr 29 zlokalizowanego w Jastrzębiu k. Namysłowa w kompleksie 2925.

#### 1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna ST jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych pkt. 1.1. Specyfikację techniczną wykonania i odbioru robót opracowano na podstawie przedmiaru robót.

#### 1.3. Zakres robót objętych ST

Ogólne wymagania dotyczące zakresu robót podano w ST „Wymagania ogólne” pkt. 1.3.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia prac związanych z wykonaniem tynków wewnętrznych. Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót remontowych objętym przetargiem jak:

- 1) Gruntowanie podłoży
- 2) Uzupełnienie skutych tynków
- 3) Wykonanie tynków cementowo-wapiennych na ścianach i słupach

### 2. MATERIAŁY

#### 2.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST „Wymagania ogólne” pkt. 2.

#### 2.2. Środek gruntujący pod tynki

Skoncentrowany środek gruntujący do ostatecznego przygotowania powierzchni przed nanoszeniem tynków. Ogranicza i wyrównuje chłonność podłoży, ułatwia wykonywanie tynków.

#### 2.3. Zaprawa tynkarska cementowo-wapienna

Drobnoziarnisty, cementowo-wapienny, wewnętrzny tynk maszynowy. Fabrycznie przygotowana, sucha mieszanka tynkarska o bardzo drobnym uziarnieniu, wysokiej wytrzymałości i plastyczności. Przeznaczona do wykonywania jednowarstwowych tynków cementowo-wapiennych wewnątrz budynków. Do aplikacji maszynowej agregatem tynkarskim.

Zaprawa cementowo – wapienna powinna mieć średnią wytrzymałość na ściskanie CS II i konsystencję plastyczną. Zaprawa powinna odpowiadać wymaganiom ustalonym w PN-90/B-14501 oraz PN-EN 998-2.

### 3. SPRZĘT

### 3.1. Wymagania ogólne

Sprzęt powinien odpowiadać wymaganiom określonym w ST "Wymagania ogólne", pkt. 3.

### 3.2. Stosowany sprzęt

Wykonawca jest zobowiązany do używania takich narzędzi, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość materiałów i wykonywanych robót oraz będą przyjazne dla środowiska. Przy doborze sprzętu i narzędzi należy uwzględnić również wymagania producenta. Do wykonania zakresu robót objętych niniejszą specyfikacją należy stosować następujący sprzęt:

- elektronarzędzia pomocnicze
- narzędzia ręczne pomocnicze
- mieszarka do zapraw
- agregat tynkarski
- samochody skrzyniowe, samowyladowcze, dostawcze itp.

## 4. TRANSPORT

Transport powinien odpowiadać wymaganiom określonym w ST "Wymagania ogólne", pkt. 4.

## 5. ZASADY WYKONANIA ROBÓT

### 5.1. Wymagania ogólne

Wymagania ogólne wykonania robót powinny odpowiadać wymaganiom określonym w ST "Wymagania ogólne", pkt. 5.

### 5.2. Warunki wykonania robót

Przed przystąpieniem do wykonywania robót tynkarskich powinny być zakończone wszystkie roboty instalacyjne podtynkowe i zamurowane przebiecia i bruzdy. Podłoże powinno być odpowiednio wysezonowane, suche, stabilne i oczyszczone z zanieczyszczeń mogących osłabić przyczepność obrzutki i tynku. Tynki należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5° C pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 0 °C. W niższych temperaturach można wykonywać tynki jedynie przy zastosowaniu odpowiednich środków zabezpieczających, zgodnie z „Wytycznymi wykonywania robót budowlano-montażowych w okresie obniżonych temperatur.” Bezpośrednio przed tynkowaniem podłoże należy oczyścić z kurzu szczotkami oraz usunąć plamy z substancji tłustych. Nadmiernie suchą powierzchnię podłoża należy zwilżyć wodą. Tynk trójwarstwowy powinien składać się z obrzutki (min. 10 mm), narzutu i gładzi. Narzut tynków należy wykonać według pasów i listew kierunkowych. Gładź należy nanosić po związaniu narzutu, lecz przed stwardnieniem. Podczas zacierania warstwa gładzi powinna być mocno dociskana do warstwy narzutu. Przed naniesieniem kolejnych warstw zachować przerwę technologiczną zgodnie z wytycznymi producenta. Do wykonania tynków należy stosować gotowe zaprawy tynkarskie cementowo – wapienne. Przygotowany świeży tynk, zacierać pacą styropianową, a następnie pacą z gąbką lub filcem, dla uzyskania jednnorodnej struktury powierzchni pod późniejsze wykonanie prac malarskich.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontrola jakości wykonania robót powinna odpowiadać wymaganiom określonym w ST "Wymagania ogólne", pkt. 6.

Kontrola powinna polegać na sprawdzeniu prawidłowości i jakości wykonywania poszczególnych elementów, a w szczególności:

- Przyczepność tynków do podłoża (min. 0,025 MPa)
- Grubość tynku
- Odchylenia powierzchni i krawędzi oraz przecinających się płaszczyzn tynków
- Wygląd powierzchni tynku - występowanie wykwitów, zacieków, pęknięć, wyprysków i spęczeń jest niedopuszczalne
- Wykończenie tynku na narożach i stykach z ościeżnicami

Dopuszczalne odchylenia dla tynków wewnętrznych III kat.:

- odchylenie powierzchni tynku od płaszczyzny i krawędzi od linii prostej nie większej niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na długość łaty kontrolnej 2 m,
- odchylenie powierzchni i krawędzi – od kierunku pionowego: nie większe niż 2 mm/m i ogółem nie więcej niż 4 mm w pomieszczeniach do 3,5 m wysokości i nie więcej niż 6 mm w pomieszczeniach wyższych; od kierunku poziomego: nie większe niż 3 mm/m i ogółem nie więcej niż 6 mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi,
- odchylenia przecinających się płaszczyzn od kąta przewidzianego w dokumentacji: nie większy niż 3 mm/m,
- odchylenia promieni krzywizny od promienia projektowego 7 mm
- miejscowe nierówności o szerokości i głębokości 1 mm i długości do 50 mm w liczbie 3 na 10 m<sup>2</sup> tynku

## 7. DOKUMENTY

Dokumenty powinny odpowiadać wymaganiom określonym w ST "Wymagania ogólne", pkt. 7.

## 8. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płatność zgodnie z warunkami Umowy.

## 9. ODBIÓR ROBÓT

Odbiór robót powinien odpowiadać wymaganiom określonym w ST "Wymagania ogólne", pkt. 8.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- 1) PN-85/B-04500 Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych
- 2) PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze
- 3) PN-88/B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw
- 4) PN-B-30020:1999 Wapno
- 5) PN-79/B-06711 Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych
- 6) PN-90/B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe
- 7) PN-B-19701:1997 Cementy powszechnego użytku



IX. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA ST-8 Roboty malarskie  
Kod CPV 45442100-8

1. WSTĘP

1.1. Wymagania ogólne

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót malarskich w budynku nr 29 zlokalizowanego w Jastrzębiu k. Namysłowa w kompleksie 2925.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna ST jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych pkt. 1.1. Specyfikację techniczną wykonania i odbioru robót opracowano na podstawie przedmiaru robót.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ogólne wymagania dotyczące zakresu robót podano w ST „Wymagania ogólne” pkt. 1.3.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia prac związanych z wykonaniem robót malarskich. Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót remontowych objętym przetargiem jak:

- 1) Gruntowanie podłoży
- 2) Malowanie ścian i słupów farbami emulsyjnymi
- 3) Malowanie i zabezpieczenie antykorozyjne bram stalowych

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST „Wymagania ogólne” pkt. 2.

2.2. Środek gruntujący

Krzemianowy preparat gruntująco-wzmacniający (silikatowy) na podłoża mineralne i pod krzemianowe farby elewacyjne.

2.3. Farba silikatowa

Paroprzepuszczalna farba silikatowa, zapobiegająca rozwojowi grzybów i pleśni. Kolor jasny np. RAL 9002 lub RAL 9010. Malowanie dwukrotne do pełnego krycia.

2.4. Farba antykorozyjna podkładowa do metalu

Podkład antykorozyjny alkidowy (grunt) do powierzchni metalowych. Do stosowania na skorodowane powierzchnie stalowe oczyszczane ręcznie.

2.5. Farba antykorozyjna nawierzchniowa do metalu

Emalia na bazie żywicy alkidowej, antykorozyjna, odporna na pleśń i algi. Przeznaczona do aplikacji na powierzchnie metalowe zagruntowane gruntami alkidowymi. Wykończenie powłoki matowe, kolor do ustalenia z Użytkownikiem.

### 3. SPRZĘT

#### 3.1. Wymagania ogólne

Sprzęt powinien odpowiadać wymaganiom określonym w ST "Wymagania ogólne", pkt. 3.

#### 3.2. Stosowany sprzęt

Wykonawca jest zobowiązany do używania takich narzędzi, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość materiałów i wykonywanych robót oraz będą przyjazne dla środowiska. Przy doborze sprzętu i narzędzi należy uwzględnić również wymagania producenta. Do wykonania zakresu robót objętych niniejszą specyfikacją należy stosować następujący sprzęt:

- elektronarzędzia pomocnicze
- narzędzia ręczne pomocnicze
- mieszarka do zapraw
- samochody skrzyniowe, samowyładowcze, dostawcze itp.

### 4. TRANSPORT

Transport powinien odpowiadać wymaganiom określonym w ST "Wymagania ogólne", pkt. 4.

### 5. ZASADY WYKONANIA ROBÓT

#### 5.1. Wymagania ogólne

Wymagania ogólne wykonania robót powinny odpowiadać wymaganiom określonym w ST "Wymagania ogólne", pkt. 5.

#### 5.2. Warunki wykonania robót

5.2.1 Tynki wewnętrzne gruntować po okresie sezonowania, co najmniej 2 tygodnie po nałożeniu. Przy malowaniu powierzchni wewnętrznych temperatura nie powinna być niższa niż +8°C. Powierzchnia tynku musi być czysta i stabilna. Podłoże powinno być oczyszczone z kurzu, brudu i innych zanieczyszczeń, aby zapewnić dobrą przyczepność. Roboty malarskie rozpocząć po całkowitym wyschnięciu gruntu, zgodnie z wytycznymi producenta wybranego produktu. Gruntowanie i dwukrotne malowanie ścian i słupów można wykonać po:

- całkowitym ukończeniu robót elektrycznych,
- całkowitym ułożeniu posadzek,
- po okresie sezonowania tynków cementowo-wapiennych

Powłoki malarskie powinny równomiernie pokrywać podłoże, bez prześwitów, plam i odprysków

5.2.2. Bramy zewnętrzne (2 sztuki) oczyścić. Usunąć smar, olej i wszystkie inne zanieczyszczenia powierzchni roztworami alkaliów lub parą pod wysokim ciśnieniem, używając odpowiednich detergentów. Usunąć odpadającą i zardzewiałą zgorzelinę walcowniczą, odpadającą rdzę i odpadającą farbę ręcznie, przy pomocy skrobaczki lub drucianej szczotki zgodnie z St 2 (ISO 8501-1 : 1988), poprzez lekką obróbkę strumieniowo-ścierną lub papierem ściernym. Uprzednio położone warstwy farb, które są w dobrym stanie przepiaskować lub przetrzeć papierem ściernym dla uzyskania lekkiej

chropowatości powierzchni. Podczas nakładania farby podkładowej powierzchnia musi być czysta, dopuszcza się jej lekkie zawilgocenie. Na tak przygotowaną powierzchnię nakładać farbę nawierzchniową. Podczas aplikacji powierzchnia powinna być czysta i sucha.

5.2.3. Maszty (4 sztuki) oczyścić. Usunąć smar, olej i wszystkie inne zanieczyszczenia powierzchni roztworami alkaliów lub parą pod wysokim ciśnieniem, używając odpowiednich detergentów. Usunąć odpadającą i zardzewiałą zgorzelinę walcowniczą, odpadającą rdzę i odpadającą farbę ręcznie, przy pomocy skrobaczki lub drucianej szczotki zgodnie z St 2 (ISO 8501-1 : 1988), poprzez lekką obróbkę strumieniowo-ścierną lub papierem ściernym. Uprzednio położone warstwy farb, które są w dobrym stanie przepiaskować lub przetrzeć papierem ściernym dla uzyskania lekkiej chropowatości powierzchni. Podczas nakładania farby podkładowej powierzchnia musi być czysta, dopuszcza się jej lekkie zawilgocenie. Na tak przygotowaną powierzchnię nakładać farbę nawierzchniową. Podczas aplikacji powierzchnia powinna być czysta i sucha.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontrola jakości wykonania robót powinna odpowiadać wymaganiom określonym w ST "Wymagania ogólne", pkt. 6.

Kontrola powinna polegać na sprawdzeniu prawidłowości i jakości wykonywania poszczególnych elementów, a w szczególności:

- Wyglądu powierzchni powłoki malarskiej
- Sprawdzenie zgodności barwy z ST

## 7. DOKUMENTY

Dokumenty powinny odpowiadać wymaganiom określonym w ST "Wymagania ogólne", pkt. 7.

## 8. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płatność zgodnie z warunkami Umowy.

## 9. ODBIÓR ROBÓT

Odbiór robót powinien odpowiadać wymaganiom określonym w ST "Wymagania ogólne", pkt. 8.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- 1) PN-C-81901:2002 Farby olejne i alkidowe.
- 2) PN-EN ISO 12944-1:2018-01 Farby i lakiery -- Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich -- Część 1: Ogólne wprowadzenie
- 3) PN-C-81914:2002 Farby dyspersyjne stosowane wewnątrz

X. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA ST-9 Instalowanie wyrobów metalowych  
Kod CPV 45421160-3

1. WSTĘP

1.1. Wymagania ogólne

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót polegających na montażu elementów metalowych w budynku nr 29 zlokalizowanego w Jastrzębiu k. Namysłowa w kompleksie 2925.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna ST jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych pkt. 1.1. Specyfikację techniczną wykonania i odbioru robót opracowano na podstawie przedmiaru robót.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ogólne wymagania dotyczące zakresu robót podano w ST „Wymagania ogólne” pkt. 1.3.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia prac związanych z wykonaniem robót montażowych elementów metalowych. Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót remontowych objętym przetargiem jak:

- 1) Zabezpieczenie słupów kątownikiem metalowym do wys. 1,50 m (2 słupy)

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST „Wymagania ogólne” pkt. 2.

2.2. Kątownik ochronny

Narożnik ochronny stalowy malowany proszkowo, wymiar boków 10x10 cm, wysokość 150 cm, gr. ścianki min. 1,50 mm. Mocowany poprzez przykręcenie.

3. SPRZĘT

3.1. Wymagania ogólne

Sprzęt powinien odpowiadać wymaganiom określonym w ST "Wymagania ogólne", pkt. 3.

3.2. Stosowany sprzęt

Wykonawca jest zobowiązany do używania takich narzędzi, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość materiałów i wykonywanych robót oraz będą przyjazne dla środowiska. Przy doborze sprzętu i narzędzi należy uwzględnić również wymagania producenta. Do wykonania zakresu robót objętych niniejszą specyfikacją należy stosować następujący sprzęt:

- elektronarzędzia pomocnicze
- narzędzia ręczne pomocnicze
- samochody skrzyniowe, samowyładowcze, dostawcze itp.

#### 4. TRANSPORT

Transport powinien odpowiadać wymaganiom określonym w ST "Wymagania ogólne", pkt. 4.

#### 5. ZASADY WYKONANIA ROBÓT

##### 5.1. Wymagania ogólne

Wymagania ogólne wykonania robót powinny odpowiadać wymaganiom określonym w ST "Wymagania ogólne", pkt. 5.

#### 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontrola jakości wykonania robót powinna odpowiadać wymaganiom określonym w ST "Wymagania ogólne", pkt. 6.

Kontrola powinna polegać na sprawdzeniu prawidłowości i jakości wykonywania poszczególnych elementów, a w szczególności:

- Poprawności zamocowania kątowników stalowych

#### 7. DOKUMENTY

Dokumenty powinny odpowiadać wymaganiom określonym w ST "Wymagania ogólne", pkt. 7.

#### 8. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płatność zgodnie z warunkami Umowy.

#### 9. ODBIÓR ROBÓT

Odbiór robót powinien odpowiadać wymaganiom określonym w ST "Wymagania ogólne", pkt. 8.

#### 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

---

## XI. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA ST-10 Roboty przy wznoszeniu rusztowań Kod CPV 45262100-2

### 1. WSTĘP

#### 1.1. Wymagania ogólne

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót polegających na montażu rusztowań w budynku nr 29 zlokalizowanego w Jastrzębiu k. Namysłowa w kompleksie 2925.

#### 1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna ST jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych pkt. 1.1. Specyfikację techniczną wykonania i odbioru robót opracowano na podstawie przedmiaru robót.

#### 1.3. Zakres robót objętych ST

Ogólne wymagania dotyczące zakresu robót podano w ST „Wymagania ogólne” pkt. 1.3.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia prac związanych z wykonaniem robót montażowych rusztowań. Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót remontowych objętym przetargiem jak:

- 1) Ustawienie rusztowań do wykonywania robót elewacyjnych

### 2. MATERIAŁY

#### 2.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST „Wymagania ogólne” pkt. 2.

#### 2.2. Rusztowania

Wybór typu rusztowań należy do Wykonawcy.

Wykonawca powinien:

- dokonać uzgodnień z producentem dotyczących gwarancji i jakości całości zamawianego rusztowania,
- zapewnić sobie od producenta atest (zaświadczenie o jakości)

Typ przyjętych rusztowań powinien być zaakceptowany przez Zamawiającego.

### 3. SPRZĘT

#### 3.1. Wymagania ogólne

Sprzęt powinien odpowiadać wymaganiom określonym w ST "Wymagania ogólne", pkt. 3.

#### 3.2. Stosowany sprzęt

Wykonawca jest zobowiązany do używania takich narzędzi, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość materiałów i wykonywanych robót oraz będą przyjazne dla środowiska. Przy doborze sprzętu i narzędzi należy uwzględnić również wymagania

producenta. Do wykonania zakresu robot objętych niniejszą specyfikacją należy stosować następujący sprzęt:

- elektronarzędzia pomocnicze
- narzędzia ręczne pomocnicze
- samochody skrzyniowe, samowyładowcze, dostawcze itp.

Sprzęt do montażu i demontażu rusztowań zależy od przyjętego przez Wykonawcę typu rusztowań. Powinien on być zaakceptowany przez Zamawiającego.

#### 4. TRANSPORT

Transport powinien odpowiadać wymaganiom określonym w ST "Wymagania ogólne", pkt. 4.

#### 5. ZASADY WYKONANIA ROBÓT

##### 5.1. Wymagania ogólne

Wymagania ogólne wykonania robót powinny odpowiadać wymaganiom określonym w ST "Wymagania ogólne", pkt. 5.

##### 5.2 Montaż i demontaż rusztowań

Montaż rusztowań powinien być wykonany przez pracowników przeszkolonych w tym zakresie i być przeprowadzony zgodnie z dokumentacją danego rodzaju rusztowań i pod nadzorem osób upoważnionych do kierowania robotami budowlano montażowymi. Montaż rusztowań powinien być zgodny z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych”, wymaganiami producenta oraz norm państwowych. Rusztowanie powinno być dopuszczone do użytkowania dopiero po sprawdzeniu przez Inspektora Nadzoru oraz potwierdzenia jego przydatności do określonych robót. Nośność podłoża gruntowego w miejscu ustawienia rusztowania nie powinna być mniejsza niż 0,1 MPa. Demontaż rusztowań danego typu należy wykonać zgodnie z instrukcją zaakceptowaną przez Zamawiającego.

#### 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontrola jakości wykonania robót powinna odpowiadać wymaganiom określonym w ST "Wymagania ogólne", pkt. 6.

Kontrola powinna polegać na sprawdzeniu prawidłowości i jakości wykonywania poszczególnych elementów, a w szczególności:

- Kontrola części składowych rusztowań
- Kontrola zmontowanych rusztowań

Kontrola zmontowanych rusztowań powinna być przeprowadzona na podstawie kompletu dokumentacji, niezbędnych przyrządów pomiarowych, wyników badań gruntu, odporności uziomów i innych.

Kontrolę należy przeprowadzać w sposób przewidziany w normach państwowych dotyczących danego typu rusztowań. Rusztowania w czasie eksploatacji podlegają także przeglądowi. Zakres czynności obejmujących poszczególne przeglądy powinien być ujęty w instrukcjach szczegółowych montażu i eksploatacji danego typu rusztowania. Odbiór

każdego etapu powinien być potwierdzony protokołem odbioru. Odbioru dokonuje Inspektor Nadzoru na podstawie zgłoszenia Wykonawcy.

#### 7. DOKUMENTY

Dokumenty powinny odpowiadać wymaganiom określonym w ST "Wymagania ogólne", pkt. 7.

#### 8. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płatność zgodnie z warunkami Umowy.

#### 9. ODBIÓR ROBÓT

Odbiór robót powinien odpowiadać wymaganiom określonym w ST "Wymagania ogólne", pkt. 8.

#### 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- 1) PN-M-47900-1 Rusztowania stojące metalowe robocze. Określenia podział i główne parametry.
- 2) PN-M-47900-2 Rusztowania stojące metalowe robocze. Rusztowania stojakowe z rur
- 3) PN-M-47900-3 Rusztowania stojące metalowe robocze. Rusztowania ramowe
- 4) PN-M-47900-2 Rusztowania stojące metalowe robocze. Złącza



## XII. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA ST-11 Roboty elewacyjne Kod CPV 45443000-4

### 1. WSTĘP

#### 1.1. Wymagania ogólne

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót polegających na montażu rusztowań w budynku nr 29 zlokalizowanego w Jastrzębiu k. Namysłowa w kompleksie 2925.

#### 1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna ST jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych pkt. 1.1. Specyfikację techniczną wykonania i odbioru robót opracowano na podstawie przedmiaru robót.

#### 1.3. Zakres robót objętych ST

Ogólne wymagania dotyczące zakresu robót podano w ST „Wymagania ogólne” pkt. 1.3.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia prac związanych z wykonaniem robót montażowych rusztowań. Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót remontowych objętym przetargiem jak:

- 1) Oczyszczenie elewacji i przygotowanie do docieplenia
- 2) Gruntowanie podłoża
- 3) Montaż listwy początkowej
- 4) Docieplenie ścian styropianem fasadowym EPS 70 gr. 5cm, kołkowanie, wykonanie warstwy zbrojącej z siatki, wtopienie profili narożnikowych, wykonanie wyprawy cienkowarstwowej akrylowej w kolorze RAL 6020
- 5) Malowanie numeru budynku na elewacji (4 szt.)

### 2. MATERIAŁY

#### 2.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST „Wymagania ogólne” pkt. 2.

#### 2.2. Listwa startowa (profil cokołowy aluminiowy)

Profile cokołowe stosowane są jako listwy początkowe - startowe, od których rozpoczyna się proces ocieplenia ścian zewnętrznych. Zabezpieczają one krawędzie i zapewniają utrzymanie prostej, poziomej linii elewacji. Szerokość 50 mm.

#### 2.3. Preparat gruntujący

Skoncentrowany środek gruntujący do ostatecznego przygotowania powierzchni przed nanoszeniem tynków. Ogranicza i wyrównuje chłonność podłoża.

#### 2.4. Zaprawa klejąco-zbrojąca do płyt styropianowych

Zaprawa klejąca do zatapiania siatki w warstwie zbrojonej w systemach ociepleń ścian zewnętrznych budynków ETICS oraz przyklejania płyt styropianowych do typowych podłoży

mineralnych (takich jak: beton, ściany murowane, tynki cementowe i cementowo-wapienne)

## 2.5. Płyty styropianowe

Płyty styropianowe EPS 70 fasada gr. 5cm.

- Wsp. przewodzenia ciepła: 0,040 [W/(mK)]
- Wytrzymałość na zginanie:  $\geq 115$  kPa
- Wytrzymałość na rozciąganie prostopadle do powierzchni czołowych:  $\geq 100$  kPa

## 2.6. Łączniki mechaniczne

Łącznik wkręcany do mocowania systemów zewnętrznej izolacji termicznej z wyprawą w podłożu betonowym lub murowym. Łącznik wkręcany składa się z tulejki łącznika i talerzyka mocującego wykonanego z poliamidu, oraz przynależnego specjalnego wkręta ze stali ocynkowanej galwanicznie.

## 2.7. Siatka zbrojąca

Siatka zbrojąca z włókna szklanego min. 145 mg/m<sup>2</sup>, materiał zbrojący, dedykowany do systemów dociepleń ETICS. Zapewnia ochronę termoizolacji przed uszkodzeniami mechanicznymi, tworząc jednocześnie solidną i trwałą bazę pod tynk. Dzięki swojej unikalnej konstrukcji skutecznie przenosi naprężenia powierzchniowe, chroniąc tynk zewnętrzny przed pęknięciami.

## 2.8. Podkład tynkarski silikatowy

Silikatowy podkład tynkarski do gruntowania podłoża przed nakładaniem tynków na zewnątrz budynków. Do gruntowania warstwy zbrojonej w systemach dociepleń ETICS. Zastosowanie podkładu tynkarskiego poprawia przyczepność masy tynkarskiej do podłoża, ułatwia prace tynkarskie, wyrównuje przebieg procesu wiązania i wysychania nałożonego tynku. Zmniejsza i ujednolica chłonność oraz redukuje pylistość podłoża. Zabezpiecza zagruntowaną powierzchnię przed szkodliwym działaniem wilgoci, eliminuje możliwość wystąpienia plam i ogranicza efekt przebijania koloru podłoża przez strukturę.

## 2.9. Tynk cienkowarstwowy silikatowy (krzemianowy)

Gotowa do użycia barwna masa tynkarska na bazie potasowego szkła wodnego. Do wykonywania cienkowarstwowych wypraw tynkarskich wewnątrz i na zewnątrz budynków. Kolor RAL 6020.

- Wodoodporny
- Mrozoodporny
- Odporna na działanie promieni UV
- Odporność na agresję biologiczną
- Duża odporność na czynniki atmosferyczne
- Paroprzepuszczalny
- Krystaliczne wiązanie z podłożem

## 2.10. Profile aluminiowe

Profile aluminiowe (listwy narożnikowe, nad cokołowe, listwy dylatacyjne, elementy obróbek i inne akcesoria) wzmacniane siatką zbrojącą do zabezpieczania miejsc narażonych na mechaniczne uszkodzenie

## 2.11 Woda

Nie powinna pochodzić ze źródeł budzących wątpliwości, powinna być "odmiany 1", zgodnie z wymaganiami normy PN-88/B-32250, nie powinna wydzielać zapachu gnilnego.

## 3. SPRZĘT

### 3.1. Wymagania ogólne

Sprzęt powinien odpowiadać wymaganiom określonym w ST "Wymagania ogólne", pkt. 3.

### 3.2. Stosowany sprzęt

Wykonawca jest zobowiązany do używania takich narzędzi, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość materiałów i wykonywanych robót oraz będą przyjazne dla środowiska. Przy doborze sprzętu i narzędzi należy uwzględnić również wymagania producenta. Do wykonania zakresu robót objętych niniejszą specyfikacją należy stosować następujący sprzęt:

- elektronarzędzia pomocnicze
- narzędzia ręczne pomocnicze
- samochody skrzyniowe, samowyladowcze, dostawcze itp.

Sprzęt do montażu i demontażu rusztowań zależy od przyjętego przez Wykonawcę typu rusztowań. Powinien on być zaakceptowany przez Zamawiającego.

## 4. TRANSPORT

Transport powinien odpowiadać wymaganiom określonym w ST "Wymagania ogólne", pkt. 4.

## 5. ZASADY WYKONANIA ROBÓT

### 5.1. Wymagania ogólne

Wymagania ogólne wykonania robót powinny odpowiadać wymaganiom określonym w ST "Wymagania ogólne", pkt. 5.

### 5.2 Przygotowanie zaprawy klejowej

Zaprawę wymieszać ręcznie lub za pomocą powszechnie dostępnych urządzeń (betoniarka). W przypadku mieszania ręcznego, zaprawę dokładnie wymieszać przy użyciu wolnoobrotowej wiertarki z mieszadłem śrubowym, aż do uzyskania jednorodnej masy bez grudek. Zaprawa nadaje się do użycia po ok. 5 min. okresie dojrzewania. Bezpośrednio przed nakładaniem jeszcze raz przemieszać. Zużycie wody na worek 25 kg ok. 6,0 litrów lub zgodnie z wytycznymi producenta. Czas obróbki przy 20°C do 2 godzin.

### 5.3 Klejenie płyt izolacyjnych (styropian)

W przypadku bardzo równego podłoża masę klejową nakładać na płyty izolacyjne metodą pełno płaszczyznową przy użyciu pacy zębatej 10 x 10 mm. W przypadku gdy podłoże nie jest idealnie równe należy stosować metodę pasmowo - punktową opisaną poniżej. Płytę izolacyjną z wełny mineralnej zaleca się zagruntować wcierając w płytę zaprawę klejową o rzadszej konsystencji niż robocza. Wciera się ją w miejsca na które później nakładamy zaprawę klejową. Zaprawę klejową наносimy na płyty izolacyjne dookoła w postaci wałeczka, w środku płyty nałożyć ją w kilku miejscach (min. 3). Nałożyć tyle zaprawy

klejowej, żeby po przyłożeniu płyty ok. 60% (nie mniej niż 40%) powierzchni płyty zostało pokryte zaprawą klejową. Uwaga: zaprawa klejowa nie może się dostać w szczeliny pomiędzy płytami, ew. należy ją natychmiast usunąć. W przypadku równego podłoża klej można nakładać równomiernie na płyty izolacyjne za pomocą pacy zębatej (zęby 10 x 10 x 10 mm). Każdą płytę termoizolacyjną z nałożoną zaprawą klejącą przyciskamy do ściany i lekko ją przesuwamy w celu skutecznego rozprowadzenia kleju. Ułożenie najniższego pasa następuje na wypoziomowanej listwie cokołowej. Płyty należy układać od dołu do góry rozmieszczając pasami poziomymi, z przewiązaniem na narożach „na mijankę” (minięcie krawędzi pionowych min. 15 cm). Nie dotyczy to wyklejania ościeży otworów. Płyty (lamele) należy dociskać równomiernie, np. drewnianą pacą o dużej powierzchni, sprawdzając na bieżąco przy pomocy poziomnicy równość powierzchni. Brzeg płyt musi być całkowicie przyklejony. Prawdliwość mocowania po zaschnięciu kleju można sprawdzić poprzez ucisk naroży – przy prawidłowo zamocowanej płycie nie powinno następować jej ugięcie. Krawędzie płyt dociskać szczelnie do siebie. Po stwardnieniu kleju ewentualne szczeliny wynikające z dopuszczalnych tolerancji płyt termoizolacyjnych większe niż 4 mm należy wypełnić klinami z tej samej izolacji. W celu uniknięcia powstania otwartej spoiny pionowej należy po przyciśnięciu płyty, a przed przyklejeniem kolejnej płyty, usunąć nadmiar wypływającego spod niej kleju. Zabieg taki należy również wykonać na narożnikach zewnętrznych budynku. Klej nie może znaleźć się na bocznych krawędziach płyt. Każdorazowo należy używać pełnych płyt i ich połówek zachowując ich przewiązanie (nie dotyczy krawędzi ościeży). Nie należy używać płyt wyszczerbionych, wgniecionych czy połamanych. Przycinanie płyt wystających poza naroża ścian możliwe jest dopiero po związaniu kleju. Należy zachować przesunięcie styków płyt względem krawędzi ościeży na szerokość min. 10 cm. Niedopuszczalne jest pokrywanie się krawędzi płyt termoizolacyjnych z krawędziami naroży otworów w elewacjach. Płytę termoizolacyjną należy pozostawić lekko wysuniętą poza narożnik, w celu późniejszego, przycięcia jej wzdłuż prowadnicy. Narożnikowe krawędzie płyt termoizolacyjnych, zaleca się przeszlifować płasko, wzdłuż prowadnicy.

#### 5.4 Montaż kołków mocujących

Otwory pod dyble należy wiercić pod dyble odpowiednio dobranym wiertłem na głębokość zakotwienia – minimum 5 cm w ścianach z materiałów litych i mocnych, minimum 6 – 8 cm w ścianach porowatych lub o słabej nośności. W zależności od wysokości budynku, rodzaju położenia, strefy klimatycznej itp. Montuje się od 4 do 8 szt/m<sup>2</sup>. Po wywierceniu otworu w miarę potrzeby oczyścić przez przedmuchiwanie. Osadzić dyble opierając talerzyki o powierzchnię ocieplenia i zależnie od rodzaju kołka wbijać lub wkręcać trzpienie do oporu. Prawdliwość osadzone dyble nie wystają żadnym fragmentem więcej niż 1 mm ponad powierzchnię, a w przypadku ich zagłębienia w ociepleniu niedopuszczalne jest wystąpienie uszkodzeń struktury styropianu.

#### 5.5 Wykonanie warstwy zbrojonej

Warstwę zbrojącą na powierzchni styropianu wykonuje się jako minimum 3 milimetrowej grubości gładź, w której zostaje zatopiona specjalna przeznaczona do tego celu atestowana siatka zbrojąca z włókna szklanego. Poszczególne pasma siatki układać z zakładem min. 5 cm. W sąsiedztwie wszystkich narożników okiennych i drzwiowych oraz innych otworów w elewacji należy zastosować wkładki z siatki zbrojącej o wymiarach min 25/35 cm.

## 5.6 Gruntowanie powierzchni

### Warunki wykonywania prac:

Stosować w temperaturach od +5°C do +25°C, temperatury te dotyczą powietrza, podłoża i produktu. Wszystkie podłoża muszą być nośne, zwarte, stabilne, równe i czyste. Podłoża muszą być oczyszczone z kurzu, smarów, środków antyadhezyjnych, resztek farb, pleśni, glonów, mchów itp., wolne od pęknięć i wykwitów solnych.

### Przygotowanie podłoża:

Podłoża chłonne i pylące należy powierzchniowo wzmocnić przy użyciu środków do tego przeznaczonych. Objawy agresji biologicznej na podłożach zlikwidować za pomocą środka biobójczego. Powierzchnie spękanе i zarysowane należy naprawić zaprawą wyrównującą. Zaprawy w naprawianych miejscach muszą być wyschnięte i dobrze związane. Powierzchnie nieprzewidziane do tynkowania, przed nanoszeniem środków gruntujących osłonić.

### Przygotowanie produktu:

Produkt gotowy do stosowania. Nie rozrzedzać wodą i nie mieszać z innymi materiałami. Przed użyciem dokładnie wymieszać zawartość opakowania

### Sposób użycia:

Środek gruntujący nanosić wałkiem, pędzlem lub metodą natryskową. Przeciętny czas wysychania wynosi 24 godziny. W czasie nakładania i wysychania należy chronić przed opadami, nasłonecznieniem, wiatrem i mrozem. W czasie prowadzenia prac na elewacjach w niesprzyjających warunkach atmosferycznych, należy stosować specjalne osłony ograniczające wpływ tych czynników.

Uwaga! Kolor podkładu tynkarskiego może nieznacznie odbiegać od koloru tynku, podkład tynkarski nie kryje podłoża jak farba. Należy stosować pełen zestaw wyrobów systemu ociepleń.

## 5.7 Wykonanie wypraw tynkarskich

Tynk mineralny wykonuje się jako cienkowarstwową wyprawę zgodnie z wytycznymi producenta systemu produktów dla docieplenia. Wydobycie żądanej struktury tynku odbywa się przy pomocy płaskiej pacy z tworzywa sztucznego poprzez zatarcie lub zagładzenie świeżo nałożonego materiału. Tynki o strukturze rowkowej należy zacierać ruchami okrężnymi lub podłużnymi - pionowymi albo poziomymi, tynki o strukturze „drobnego baranka” wystarczy tylko zagładzić ruchami okrężnymi. Nakładanie tynków należy prowadzić przy zastosowaniu metody „mokre na mokre” w celu uniknięcia różnic strukturalnych.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontrola jakości wykonania robót powinna odpowiadać wymaganiom określonym w ST "Wymagania ogólne", pkt. 6.

Kontrola powinna polegać na sprawdzeniu prawidłowości i jakości wykonywania poszczególnych elementów, a w szczególności zgodności z wymaganiami techniczno - technologicznymi stawianymi przez poszczególne systemy ociepleń:

- Kontrola dostarczonych na budowę składników BSO
- Kontrola przygotowania podłoża
- Kontrola osadzenia łączników
- Kontrola wykonania warstwy zbrojonej
- Kontrola wykonania gruntowania
- Kontrola wykonania wyprawy tynkarskiej
- Ocena wizualna wykończonej powierzchni ocieplenia

## 7. DOKUMENTY

Dokumenty powinny odpowiadać wymaganiom określonym w ST "Wymagania ogólne", pkt. 7.

## 8. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płatność zgodnie z warunkami Umowy.

## 9. ODBIÓR ROBÓT

Odbiór robót powinien odpowiadać wymaganiom określonym w ST "Wymagania ogólne", pkt. 8.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- 1) PN-EN 13163+A1:2015-03 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby ze styropianu (EPS) produkowane fabrycznie. Specyfikacja.
- 2) PN-92/P85010 Tkaniny szklane
- 3) PN-88/B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw
- 4) Świadectwa Instytutu techniki Budowlanej nr 916/92, 931/93, 932/93, 953/93, 954/93, 956/93

XIII. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA ST-12 Roboty w zakresie różnych nawierzchni  
Kod CPV 45233200-1  
Kod CPV 45233220-7

1. WSTĘP

1.1. Wymagania ogólne

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót polegających na wykonaniu nawierzchni betonowych w budynku nr 29 zlokalizowanego w Jastrzębiu k. Namysłowa w kompleksie 2925.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna ST jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych pkt. 1.1. Specyfikację techniczną wykonania i odbioru robót opracowano na podstawie przedmiaru robót.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ogólne wymagania dotyczące zakresu robót podano w ST „Wymagania ogólne” pkt. 1.3.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia prac związanych z wykonaniem robót montażowych rusztowań. Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót remontowych objętym przetargiem jak:

- 1) Roboty pomiarowe przy robotach ziemnych
- 2) Korytowanie
- 3) Profilowanie i zagęszczanie podłoża
- 4) Ułożenie geowłókniny
- 5) Wykonanie warstw podbudowy
- 6) Wykonanie opaski betonowej wokół budynku o szerokości 2,00 m z zachowaniem spadku od budynku
- 7) Wykonanie krawężników betonowych na ławie betonowej wokół opaski
- 8) Wykonanie utwardzonego podjazdu do budynku z betonu
- 9) Wykonanie krawężników betonowych na ławie betonowej wokół podjazdu
- 10) Uporządkowanie terenu budowy

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST „Wymagania ogólne” pkt. 2.

2.2. Geowłóknina

Geowłóknina separacyjna pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni zapobiegająca mieszanii się warstw podbudowy i z gruntem rodzimym. Geowłóknina powinna być wykonana z poliolefinów (włókien polipropylenowych lub polietylenowych), jako geosyntetyk nietkany powinna odznaczać się odpornością na działanie alkaliów i powinna spełniać parametry: gramatura min. 450 g/m<sup>2</sup>, grubość przy nacisku 20kPa min. 2 mm, Wytrzymałość na rozciąganie wzdłuż pasma min. 20 kN/m i w poprzek pasma min. 20 kN/m

### 2.3. Szpilki do geowłókniny

Geosyntetyki powinno się kotwić do podłoża za pomocą kotew stalowych z wygiętego pręta stalowego żebrowanego  $\varnothing 8\text{mm}$  w kształcie prostokątnej litery „U” lub podobnych, np. z jednym kolcem krótszym. Długość kolca kotwiącego powinna wynosić co najmniej 30 cm.

### 2.4. Kruszywo

Wykonać podbudowę pod opaskę betonową:

- warstwa dolna z kruszywa łamanego (tłuczeń) o grubości po zagęszczeniu 20cm
- warstwa górna z kruszywa naturalnego (pospółka) o grubości po zagęszczeniu 10cm

Wykonać podbudowę pod nawierzchnię betonową:

- warstwa dolna z kruszywa łamanego (tłuczeń) o grubości po zagęszczeniu 25cm
- warstwa górna z kruszywa naturalnego (pospółka) o grubości po zagęszczeniu 15cm

Do wykonania podbudowy należy stosować kruszywa naturalne lub łamane spełniające wymagania normy PN-EN 13242. Piasek na warstwę odsączającą powinien być czysty, bez domieszek gliny. Jakość kruszywa powinna być zgodna z wymaganiami normy PN-B-11112, określonymi dla klasy I gatunku 1. Do jednowarstwowych podbudów lub podbudowy zasadniczej należy stosować kruszywo klasy I gat.

### 2.5. Mieszanka betonowa

Opaska betonowa: Stosować beton klasy minimum C20/25 zapewniający odpowiednią wytrzymałość, odporność na mróz (klasa XF3/XF4) i ścieranie. Każda partia betonu winna posiadać atest producenta oraz świadectwo zgodności z recepturą. Wymagania co do szczelności i mrozoodporności wg PN-EN 206+A2:2021-08 lub regulacją równoważną tj.: nasiąkliwość nie większa jak 4% mrozoodporność przy ubytku masy nie większym niż 5%, spadek wytrzymałości nie większy od 20% po 150 cyklach zamrażania i rozmrażania. Standard przygotowania betonu zgodny z obowiązującą normą PN-EN 206+A2:2021-08 lub regulacją równoważną „Beton. Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność.

Podjazd: Stosować beton klasy minimum C25/30 zapewniający odpowiednią wytrzymałość, odporność na mróz (klasa XF3/XF4) i ścieranie. Każda partia betonu winna posiadać atest producenta oraz świadectwo zgodności z recepturą. Wymagania co do szczelności i mrozoodporności wg PN-EN 206+A2:2021-08 lub regulacją równoważną tj.: nasiąkliwość nie większa jak 4% mrozoodporność przy ubytku masy nie większym niż 5%, spadek wytrzymałości nie większy od 20% po 150 cyklach zamrażania i rozmrażania. Standard przygotowania betonu zgodny z obowiązującą normą PN-EN 206+A2:2021-08 lub regulacją równoważną „Beton. Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność.

### 2.6. Krawężniki betonowe drogowe

Krawężniki betonowe szare, o wym. 100x30x15 cm

### 2.7. Krawężniki betonowe najazdowe

Krawężniki betonowe szare, o wym. 100x22x15 cm

## 3. SPRZĘT

### 3.1. Wymagania ogólne



Sprzęt powinien odpowiadać wymaganiom określonym w ST "Wymagania ogólne", pkt. 3.

### 3.2. Stosowany sprzęt

Wykonawca jest zobowiązany do używania takich narzędzi, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość materiałów i wykonywanych robót oraz będą przyjazne dla środowiska. Przy doborze sprzętu i narzędzi należy uwzględnić również wymagania producenta. Do wykonania zakresu robót objętych niniejszą specyfikacją należy stosować następujący sprzęt:

- elektronarzędzia pomocnicze
- narzędzia ręczne pomocnicze
- samochody skrzyniowe, samowyladowcze, dostawcze itp.

Sprzęt do montażu i demontażu rusztowań zależy od przyjętego przez Wykonawcę typu rusztowań. Powinien on być zaakceptowany przez Zamawiającego.

## 4. TRANSPORT

Transport powinien odpowiadać wymaganiom określonym w ST "Wymagania ogólne", pkt. 4.

## 5. ZASADY WYKONANIA ROBÓT

### 5.1. Wymagania ogólne

Wymagania ogólne wykonania robót powinny odpowiadać wymaganiom określonym w ST "Wymagania ogólne", pkt. 5.

### 5.2 Przygotowanie podłoża i ułożenie geosyntetyków

Przed ułożeniem któregośkolwiek geosyntetyku wszelkie koleiny i miękkie miejsca podłoża oraz wszelkie powierzchnie nieodpowiednio zagęszczone lub wykazujące odchylenia wysokościowe od założonych rzędnych powinny być naprawione przez spulchnienie, materiał kamienny (ew. grunt) uzupełniony, i powtórnie wyrównany i zagęszczony.

Warstwę geowłókniny należy układać prostopadle do osi drogi. Brzeży pasów geowłókniny powinny być układane na zakładkę szerokości min. 0,5 m. Geowłóknina powinna być rozwinięta na gruncie i utrzymywana w stanie wystarczająco napiętym, aby zminimalizować pofałdowania, ale pozwalającym na dopasowanie się do kształtu podłoża.

Wywinięcia: długość każdego pasma geowłókniny powinna koniecznie zapas długości do wykonania jednostronnych lub dwustronnych wywinieć.

### 5.3 Rozkładanie kruszywa

Kruszywo do wykonania warstwy odsączającej powinno być rozkładane w warstwie o jednakowej grubości, z zachowaniem wymaganych spadków, rzędnych wysokościowych i szerokości.

### 5.4 Zagęszczanie

Zagęszczanie należy przeprowadzić bezpośrednio po rozłożeniu. Jakiegokolwiek nierówności lub zagłębienia powstałe w czasie zagęszczania powinny być wyrównane przez spulchnianie warstwy kruszywa i dodanie lub usunięcie materiału, aż do otrzymania równej wilgotności zagęszczonego kruszywa.

Zagęszczenie należy prowadzić po zachowaniu wilgotności optymalnej kruszywa, aż do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia:

Podłoże pod warstwami konstrukcyjnymi (grunt rodzimy w wykopie):

- Wskaźnik zagęszczenia powinien wynosić min.  $Is \geq 0,97$

Warstwa odsączająca (podbudowa z piasku/pospółki):

- Wskaźnik zagęszczenia powinien wynosić min.  $Is \geq 0,98$ .

Podbudowa zasadnicza (kruszywo łamane/tłuczeń):

- Wskaźnik zagęszczenia powinien wynosić min.  $Is \geq 1,00$

### 5.5 Układanie mieszanki betonowej

Mieszankę betonową należy układać na przygotowanym i odebranym podłożu z kruszywa naturalnego, zagęszczonego do wskaźnika  $Is \geq 0,98$ . Powierzchnia podłoża powinna być równa, ustabilizowana, nośna, bez kolein i ubytków. Powierzchnia nie powinna posiadać luźnych materiałów tj. piasek, ziemia oraz rozluźnione kruszywo. Należy zwrócić uwagę by podłoże, na którym będzie układana nawierzchnia betonowa, nie absorbowało wody z mieszanki betonowej. W razie potrzeby należy je zwilżyć wodą. W przypadku stosowania folii polietylenowej jako warstwy poślizgowej, należy ją układać na wyrównującej warstwie piasku o grubości min. 3 cm, z zachowaniem zakładów min. 15 cm.

Wbudowywanie mieszanki betonowej w technologii betonu lanego może się odbywać z użyciem :

- deskowania stałego (prowadnic),
- deskowania przesuwne (ślizgów)

Wbudowywanie mieszanki betonowej w nawierzchnię należy wykonywać mechanicznie, przy zastosowaniu odpowiedniego sprzętu, zapewniającego równomierne rozłożenie mieszanki oraz zachowanie jej jednorodności. Beton powinien być układany ciągle, aby uniknąć przerw roboczych. Obowiązkowe jest użycie wibratorów (pogrązalnych lub łaty wibracyjnej) w celu usunięcia pęcherzyków powietrza i maksymalnego zagęszczenia betonu. Świeży beton wymaga ochrony przed zbyt szybkim wysychaniem oraz utrzymywania wilgoci przez minimum 7 dni.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontrola jakości wykonania robót powinna odpowiadać wymaganiom określonym w ST "Wymagania ogólne", pkt. 6.

### 6.1. Badania dotyczące geosyntetyków

Kontrola powinna polegać na sprawdzeniu prawidłowości i jakości wykonywania poszczególnych elementów, a w szczególności równości warstwy i jakości połączeń geowłókniny, a także sprawdzenie czy nie nastąpiło mechaniczne rozerwanie lub przebicie geowłókniny.

### 6.2. Badania i pomiary kruszywa

### 6.3 Nawierzchnia betonowa

- sposobu przygotowania i jakości mieszanki betonowej przed wbudowaniem
- sposobu ułożenia betonu i jego zawibrowania
- Sprawdzenie poprawności wykonania dylatacji obwodowej i szczelin dylatacyjnych
- Ocena wizualna powierzchni betonu (niedopuszczalne są pęknięcia o szerokości rozwarcia powyżej 0,1 mm)

## 7. DOKUMENTY

Dokumenty powinny odpowiadać wymaganiom określonym w ST "Wymagania ogólne", pkt. 7.

## 8. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płatność zgodnie z warunkami Umowy.

## 9. ODBIÓR ROBÓT

Odbiór robót powinien odpowiadać wymaganiom określonym w ST "Wymagania ogólne", pkt. 8.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- 1) PN-EN ISO 10318-1: Geosyntetyki – Terminologia i definicje.

XIV. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA ST-13 Roboty instalacyjne kanalizacyjne  
Kod CPV 45332300-6

1. WSTĘP

1.1. Wymagania ogólne

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót polegających na wykonaniu studzienek chłonnych przy budynku nr 29 zlokalizowanego w Jastrzębiu k. Namysłowa w kompleksie 2925.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna ST jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych pkt. 1.1. Specyfikację techniczną wykonania i odbioru robót opracowano na podstawie przedmiaru robót.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ogólne wymagania dotyczące zakresu robót podano w ST „Wymagania ogólne” pkt. 1.3.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia prac związanych z wykonaniem studzienek chłonnych. Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót remontowych objętym przetargiem jak:

- 1) Dostawa i montaż studzienek chłonnych zlokalizowanych w narożach budynku (4 szt.)
- 2) Uzyskanie wszelkich niezbędnych pozwoleń i uzgodnień z właściwymi podmiotami

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST „Wymagania ogólne” pkt. 2.

2.2. Studzienki chłonne

Studnia chłonna PEHD, systemowa, do zbierania i odprowadzania wód opadowych z dachów i wchłaniania ich przez podłoże gruntowe. Pojemność min. 650 l, średnica wewnętrzna min. 600 mm, właz polimerowo-piaskowy A15, uszczelki. Odpływ wody przez dno i boczne krawędzie przez warstwę żwiru poprawiające skuteczność oczyszczania.

3. SPRZĘT

3.1. Wymagania ogólne

Sprzęt powinien odpowiadać wymaganiom określonym w ST "Wymagania ogólne", pkt. 3.

3.2. Stosowany sprzęt

Wykonawca jest zobowiązany do używania takich narzędzi, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość materiałów i wykonywanych robót oraz będą przyjazne dla środowiska. Przy doborze sprzętu i narzędzi należy uwzględnić również wymagania producenta. Do wykonania zakresu robót objętych niniejszą specyfikacją należy stosować następujący sprzęt:

- elektronarzędzia pomocnicze
- narzędzia ręczne pomocnicze
- koparka
- samochody skrzyniowe, samowyladowcze, dostawcze itp.

Sprzęt do montażu i demontażu rusztowań zależy od przyjętego przez Wykonawcę typu rusztowań. Powinien on być zaakceptowany przez Zamawiającego.

#### 4. TRANSPORT

Transport powinien odpowiadać wymaganiom określonym w ST "Wymagania ogólne", pkt. 4.

#### 5. ZASADY WYKONANIA ROBÓT

##### 5.1. Wymagania ogólne

Wymagania ogólne wykonania robót powinny odpowiadać wymaganiom określonym w ST "Wymagania ogólne", pkt. 5.

##### 5.2 Rozkładanie kruszywa

Kruszywo do wykonania warstwy odsączającej powinno być rozkładane w warstwie o jednakowej grubości, z zachowaniem wymaganych spadków, rzędnych wysokościowych i szerokości. Na dnie wykopu ułożyć warstwę żwiru gr. 10cm i umieścić na niej studnię.

##### 5.3 Montaż studni

Głębokość montażu dostosować do warunków gruntowych (maksymalnie do 3,00 m)

##### 5.4 Ułożenie geosyntetyków

Warstwę geowłókniny należy ułożyć na studni. Brzegi pasów geowłókniny powinny być układane na zakładkę szerokości min. 10 cm.

##### 5.5 Zagęszczanie

Stopniowo zasypywać wykop zagęszczając grunt co 30 cm ubijakami ręcznymi. Jako materiał filtracyjny, którym zasypuje się studnię chłonną, stosuje się tłuczeń i żwir o frakcjach od 2 do 4, od 4 do 8, od 8 do 16, od 16 do 31,5, od 31,5 do 63 mm wg PN-EN 13043 [4] oraz piasek gruby wg PN-86/B-02480 [6]. Wskaźnik wodoprzepuszczalności piasków powinien wynosić co najmniej 8 m/dobę, wg PN-55/B-04492 [5]. Żwiry i piaski nie powinny mieć zawartości związków siarki w przeliczeniu na SO<sub>3</sub> większej niż 0,2 % masy, wg PN-EN 1744-1 [3].

#### 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontrola jakości wykonania robót powinna odpowiadać wymaganiom określonym w ST "Wymagania ogólne", pkt. 6.

Kontrola powinna polegać na sprawdzeniu prawidłowości i jakości wykonywania poszczególnych elementów, a w szczególności:

- równości warstwy i jakości połączeń geowłókniny, a także sprawdzenie czy nie nastąpiło mechaniczne rozerwanie lub przebicie geowłóknin
- prawidłowość ułożenia warstw filtracyjnych
- prawidłowość montażu studni

- poprawność wykonania zasypki wykopu wokół studni

## 7. DOKUMENTY

Dokumenty powinny odpowiadać wymaganiom określonym w ST "Wymagania ogólne", pkt. 7.

## 8. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płatność zgodnie z warunkami Umowy.

## 9. ODBIÓR ROBÓT

Odbiór robót powinien odpowiadać wymaganiom określonym w ST "Wymagania ogólne", pkt. 8.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- 1) PN-EN 933-1:2000 Badania geometrycznych właściwości kruszyw. Oznaczanie składu ziarnowego. Metoda przesiewania
- 2) PN-EN 1115:2002 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do kanalizacji ciśnieniowej deszczowej i ściekowej. Utwardzalne tworzywa sztuczne na bazie nienasyconej żywicy poliestrowej (UP) wzmocnione włóknem szklanym (GRP)
- 3) PN-EN 1744-1:2000 Badania chemicznych właściwości kruszyw. Analiza chemiczna
- 4) PN-B-04492:1955 Grunty budowlane. Badania własności fizycznych. Oznaczanie wskaźnika wodoprzepuszczalności
- 5) PN-B-02480:1986 Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów
- 6) PN-B-11111:1996 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. żwir i mieszanka

XV. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA ST-14 Roboty instalacyjne elektryczne, ochrona odgromowa  
Kod CPV 45310000-3  
Kod CPV 45312310-3

1. WSTĘP

1.1. Wymagania ogólne

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót polegających na wykonaniu instalacji elektrycznej i odgromowej w budynku nr 29 zlokalizowanym w Jastrzębiu k. Namysłowa w kompleksie 2925.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna ST jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych pkt. 1.1. Specyfikację techniczną wykonania i odbioru robót opracowano na podstawie przedmiaru robót.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ogólne wymagania dotyczące zakresu robót podano w ST „Wymagania ogólne” pkt. 1.3.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia prac związanych z wykonaniem instalacji elektrycznych i instalacji odgromowej. Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót remontowych objętym przetargiem jak:

- 1) Demontaż istniejącej instalacji
- 2) Wykonanie instalacji oświetlenia podstawowego, montaż opraw LED
- 3) Wykonanie instalacji oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego, montaż opraw LED
- 4) Wykonanie instalacji gniazd wtykowych
- 5) Montaż rozdzielnic elektrycznych
- 6) Wykonanie niezbędnych badań i pomiarów
- 7) Demontaż istniejącej instalacji odgromowej
- 8) Wykonanie nowej instalacji odgromowej budynku
- 9) Wykonanie uziomu otokowego z bednarki
- 10) Wykonanie niezbędnych badań i pomiarów

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST „Wymagania ogólne” pkt. 2.

2.2. Kable i przewody elektryczne

Kable elektroenergetyczne układane na drogach ewakuacyjnych w budynkach użyteczności publicznej powinny posiadać powłokę bezhalogenową. Jako materiał przewodzący stosować miedź lub aluminium, jeśli przekrój żyły jest większy bądź równy 16mm<sup>2</sup>. Stosować przewody 3, 4, 5 żyłowe. Napięcie znamionowe izolacji 450/750V. Instalacje teletechniczne okablować zgodnie z wytycznymi dokumentacji projektowej.

### 2.3. Trasy kablowe

Kanały i listwy instalacyjne wykonane z tworzyw sztucznych, blach stalowych albo aluminiowych lub jako kombinacja metal-tworzywo sztuczne, ze względu na miejsce montażu mogą być ściennie, przypodłogowe, sufitowe, podłogowe; odporne na temperaturę otoczenia w zakresie od  $-5$  do  $+60^{\circ}\text{C}$ . Wymiary kanałów i listew są zróżnicowane w zależności od decyzji producenta, przeważają płaskie a ich szerokości (10) 16 do 256 (300) mm, jednocześnie kanały o większej szerokości posiadają przegrody wewnętrzne stałe lub mocowane dla umożliwienia prowadzenia różnych rodzajów instalacji w ciągach równoległych we wspólnym kanale lub listwie. Zasady instalowania równoległego różnych sieci przy wykorzystaniu kanałów i listew instalacyjnych należy przyjąć wg zaleceń producenta i zaleceń normy. Osprzęt kanałów i listew można podzielić na dwie grupy: ułatwiający prowadzenie instalacji oraz pokrywy i stanowiący wyposażenie użytkowe jak gniazda i przyciski instalacyjne silno- i słaboprądowe, elementy sieci telefonicznych, transmisji danych oraz audiovideo. Rury instalacyjne wraz z osprzętem (rozgałęzienia, tuleje, łączniki, uchwyty) wykonane z tworzyw sztucznych albo metalowe, głównie stalowe – zasadą jest używanie materiałów o wytrzymałości elektrycznej powyżej 2 kV, niepalnych lub trudnozapalnych, które nie podtrzymują płomienia, a wydzielane przez rury w wysokiej temperaturze gazy nie są szkodliwe dla człowieka. Rurowe instalacje wewnętrzne powinny być odporne na temperaturę otoczenia w zakresie od  $-5$  do  $+60^{\circ}\text{C}$ , a ze względu na wytrzymałość, wymagają stosowania rur z tworzyw sztucznych lekkich i średnich.

### 2.4. Łączniki instalacyjne

Łączniki ogólnego przeznaczenia wykonane dla potrzeb instalacji podtynkowych, natynkowych i natynkowo-wtynkowych.

- Łączniki podtynkowe powinny być przystosowane do instalowania w puszkach  $\varnothing 60$  mm za pomocą wkrętów lub „pazurków”
- Łączniki natynkowe i natynkowo-wtynkowe przygotowane są do instalowania bezpośrednio na podłożu (ścianie) za pomocą wkrętów lub przyklejane
- Zaciski do łączenia przewodów winny umożliwiać wprowadzenie przewodu o przekroju  $1,0 \div 2,5 \text{ mm}^2$
- Obudowy łączników powinny być wykonane z materiałów niepalnych lub niepodtrzymujących płomienia
- Podstawowe dane techniczne:
  - napięcie znamionowe: 250V; 50 Hz,
  - prąd znamionowy: do 10 A,
  - stopień ochrony w wykonaniu zwykłym: minimum IP 20, – stopień ochrony w wykonaniu szczelnym: minimum IP 44.

### 2.5. Gniazda wtykowe

Gniazda wtykowe ogólnego przeznaczenia do montażu w instalacjach podtynkowych, natynkowych i natynkowo-wtynkowych:

- Gniazda podtynkowe 1-fazowe powinny zostać wyposażone w styk ochronny i przystosowane do instalowania w puszkach  $\varnothing 60$  mm za pomocą wkrętów lub „pazurków”



- Gniazda natynkowe i natynkowo-wtynkowe 1-fazowe powinny być wyposażone w styk ochronny i przystosowane do instalowania bezpośredniego na podłożu za pomocą wkrętów lub przyklejane
- Gniazda natynkowe 3-fazowe muszą być przystosowane do 5-cio żyłowych przewodów, w tym do podłączenia styku ochronnego oraz neutralnego.

Zaciski do połączenia przewodów winny umożliwiać wprowadzenie przewodów o przekroju od  $1,5 \div 6,0 \text{ mm}^2$  w zależności od zainstalowanej mocy i rodzaju gniazda wtykowego. Obudowy gniazd należy wykonać z materiałów niepalnych lub niepodtrzymujących płomienia.

Podstawowe dane techniczne gniazd:

- napięcie znamionowe: 250V lub 250V/400V; 50 Hz
- prąd znamionowy: 16A dla gniazd 1-fazowych
- prąd znamionowy: 16A do 63A dla gniazd 3-fazowych – stopień ochrony w wykonaniu zwykłym: minimum IP 20 – stopień ochrony w wykonaniu szczelnym: minimum IP 44

## 2.6. Systemy mocujące przewody, kable, osprzęt instalacyjny

2.6.1 Przepusty kablowe i osłony krawędzi – w przypadku podziału budynku na strefy pożarowe, w miejscach przejścia kabli między strefami lub dla ochrony izolacji przewodów przy przejściach przez ścianki konstrukcji wsporczych należy stosować przepusty ochronne. Kable i przewody układane bezpośrednio na podłodze należy chronić poprzez stosowanie osłon (rury instalacyjne, listwy podłogowe)

2.6.2 Drabinki instalacyjne wykonane z perforowanych taśm stalowych lub aluminiowych jako mocowane systemowo lub samonośne stanowią osprzęt różnych elementów instalacji elektrycznej. Pozwalają na swobodne mocowanie nie tylko kabli i przewodów, ale także innego wyposażenia, dodatkowo łatwo z nich budować skomplikowane ciągi drabinkowe

2.6.3 Koryta i korytka instalacyjne wykonane z perforowanych taśm stalowych lub aluminiowych lub siatkowe oraz z tworzyw sztucznych w formie prostej lub grzebieniowej o szerokości 50 do 600 mm. Wszystkie rodzaje koryt posiadają zestawy elementów dodatkowych, ułatwiających układanie wg zaprojektowanych linii oraz zapewniające utrudniony dostęp do kabli i przewodów dla nieuprawnionych osób. Systemy koryt metalowych posiadają łączniki łukowe, umożliwiające płynne układanie kabli sztywnych (np. o większych przekrojach żył)

2.6.4 Kanały i listwy instalacyjne wykonane z tworzyw sztucznych, blach stalowych albo aluminiowych lub jako kombinacja metal-tworzywo sztuczne, ze względu na miejsce montażu mogą być ściennie, przypodłogowe, sufitowe, podłogowe; odporne na temperaturę otoczenia w zakresie od  $-5$  do  $+60^\circ\text{C}$ . Wymiary kanałów i listew są zróżnicowane w zależności od producenta, przeważają płaskie, a ich szerokości (10) 16 do 256 (300) mm, jednocześnie kanały o większej szerokości posiadają przegrody wewnętrzne stałe lub mocowane dla umożliwienia prowadzenia różnych rodzajów instalacji w ciągach równoległych we wspólnym kanale lub listwie. Zasady instalowania równoległego różnych sieci przy wykorzystaniu kanałów i listew instalacyjnych należy przyjąć wg zaleceń producenta i zaleceń normy. Kanały pionowe o wymiarach: wysokość 176 do 2800 mm występują w odmianie podstawowej i o podwyższonych

wymaganiach estetycznych jako słupki lub kolumny aktywacyjne. Osprzęt kanałów i listew można podzielić na dwie grupy: ułatwiający prowadzenie instalacji oraz pokrywy i stanowiący wyposażenie użytkowe jak gniazda i przyciski instalacyjne silno- i słaboprądowe, elementy sieci telefonicznych, transmisji danych oraz audio-video

2.6.5 Rury instalacyjne wraz z osprzętem (rozgałęzienia, tuleje, łączniki, uchwyty) wykonane z tworzyw sztucznych albo metalowe, głównie stalowe – zasadą jest używanie materiałów o wytrzymałości elektrycznej powyżej 2 kV, niepalnych lub trudnozapalnych, które nie podtrzymują płomienia, a wydzielane przez rury w wysokiej temperaturze gazy nie są szkodliwe dla człowieka. Rurowe instalacje wewnętrzne powinny być odporne na temperaturę otoczenia w zakresie od – 5 do + 60°C, a ze względu na wytrzymałość, wymagają stosowania rur z tworzyw sztucznych lekkich i średnich. Jednocześnie podłączenia silników i maszyn narażonych na uszkodzenia mechaniczne należy wykonywać przy użyciu rur stalowych. Dobór średnicy rur instalacyjnych zależy od przekroju poprzecznego kabli i przewodów wciąganych oraz ich ilości wciąganej do wspólnej rury instalacyjnej. Rury z tworzyw sztucznych mogą być gładkie lub karbowane i jednocześnie giętkie lub sztywne; średnice typowych rur gładkich: od 16 do 63 mm (większe dla kabli o dużych przekrojach żył wg potrzeb do 200 mm<sup>2</sup>) natomiast średnice typowych rur karbowanych: od Ø16 do Ø54 mm. Rury stalowe czarne, malowane lub ocynkowane mogą być gładkie lub karbowane – średnice typowych rur gładkich (sztywnych): od Ø13 do Ø42 mm, średnice typowych rur karbowanych giętkich: od Ø7 do Ø48 mm i sztywnych od Ø16 do Ø50 mm. Dla estetycznego zamaskowania kabli i przewodów w instalacjach podłogowych stosuje się giętkie osłony kablów – spiralne, wykonane z taśmy lub karbowane rury z tworzyw sztucznych.

## 2.7. Wewnętrzny osprzęt ochronny

- 2.8.1. Połączenia wyrównawcze – najważniejszym elementem jest szyna wyrównawcza, do której dołączone są wszelkie urządzenia i instalacje metalowe.
- 2.8.2. Połączenia wyrównawcze ochronnikowe – odgromniki zaworowe, iskierniki separacyjne lub systemy mieszane
- 2.8.3. Odstępy izolacyjne – układanie instalacji piorunochronnej w odpowiedniej odległości od innych instalacji metalowych
- 2.8.4. Ograniczniki przepięć – stanowią ochronę urządzeń końcowych aparatów i instalacji elektrycznych przed niedopuszczalnie wysokimi przepięciami i/lub przeznaczone do wyrównywania potencjałów. Istnieje możliwość ochrony centralnej dla całej instalacji elektrycznej wewnętrznej lub wybranych elementów.

## 2.8. Rozdzielnice

Rodzaje i typy urządzeń oraz materiałów zastosowanych do realizacji robót powinny być zgodne z podanymi w projekcie, polskimi normami oraz posiadać dokumenty dopuszczające do stosowania na polskim rynku.

## 2.9. Wyposażenie wewnętrzne rozdzielnic

Skład zestawu elementów wewnętrznych rozdzielnic określa projekt, jednocześnie wykonujący prefabrykację powinien sprawdzić czy wszystkie zaprojektowane elementy

wyposażenia wewnętrznego posiadają nadany przez wytwórcę certyfikat zgodności lub aprobatę techniczną bądź deklarację zgodności.

Należy przestrzegać stosowania tylko takich zamienników elementów wewnętrznych rozdzielnic, które wymieniane są jako marka referencyjna. Osprzęt ten należy montować do obudowy za pomocą: płyty montażowej lub płyty zabudowy, szyn lub belek nośnych zunifikowanych lub zaprojektowanych, pótek i szuflad.

#### 2.10. Oprawy oświetlenia podstawowego

Rodzaje i typy urządzeń oraz materiałów zastosowanych do realizacji robót powinny być zgodne z podanymi w projekcie, polskimi normami oraz posiadać dokumenty dopuszczające do stosowania na polskim rynku. Dopuszcza się stosowanie zamienników o parametrach nie gorszych niż przedstawiono w projekcie. Na wykonawcy ciąży obowiązek udowodnienia tej równoważności poprzez przedstawienie odpowiednich kart katalogowych, certyfikatów oraz obliczeń fotometrycznych.

#### 2.11. Oprawy oświetlenia awaryjnego

Rodzaje i typy urządzeń oraz materiałów zastosowanych do realizacji robót powinny być zgodne z podanymi w projekcie, polskimi normami oraz posiadać dokumenty dopuszczające do stosowania na polskim rynku. Dopuszcza się stosowanie zamienników o parametrach nie gorszych niż przedstawiono w projekcie. Na wykonawcy ciąży obowiązek udowodnienia tej równoważności poprzez przedstawienie odpowiednich kart katalogowych, certyfikatów oraz obliczeń fotometrycznych.

Na drogach komunikacyjnych przewiduje się oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne w skład którego wchodzi również oprawy z odpowiednimi piktogramami oznaczającymi drogi wyjścia. Projekt zawierać będzie znaki kierunkowe (piktogramy) określające drogi do wyjść ewakuacyjnych.

#### 2.12. Zwody

Zaleca się, aby wymiary elementów zastosowanych w ochronie odgromowej były dobierane, w zależności od rodzaju materiału i wyrobu zgodnie z wytycznymi PN-86/E-05003.01.

Jako materiały przewodzące można stosować stal ocynkowaną, cynk, miedź aluminium. Przy układaniu zwodów należy zachowywać minimalne odległości od powierzchni dachu; dla zwodów poziomych niskich nie mniej niż 2 cm, dla zwodów poziomych podwyższonych nie mniej niż 40 cm. Instalacja powinna dodatkowo spełniać warunek, aby długość boku pętli nie przekraczała:

- 20 m dla ochrony podstawowej,
- 15 m dla obiektów zagrożonych pożarem i
- 10 m dla obiektów zagrożonych wybuchem.

Kąty ochronne nieizolowanych zwodów pionowych i poziomych wysokich nie powinny przekraczać:

- zewnętrzne 45° i wewnętrzne 60° dla ochrony podstawowej i obiektów zagrożonych pożarem, oraz

– zewnętrzne 30° i wewnętrzne 45° dla obiektów zagrożonych wybuchem mieszanin par i/lub pyłów z powietrzem (wyjątek stanowią obiekty o wysokości do 10 m posiadające niepalne dachy – wtedy stosujemy parametry podstawowe). Wszelkie wytyczne, w tym obliczenia i sposoby rozmieszczenia zwodów, dla ochrony obiektów zagrożonych pożarem lub wybuchem zawierają PN-89/E-05003.03 „Ochrona obostrzona” i PN-92/E-05003.04 „Ochrona specjalna”.

#### 2.13. Osprzęt urządzeń piorunochronnych

Wsporniki do uchwytów bezśrubowych:

- do zatapiania w betonie
- do mocowania na żerdzi żelbetowej
- do przykręcania (pionowy i poziomy)
- do przyklejania

Wsporniki do uchwytów bezśrubowych:

- do przyspawania do przewodu okrągłego
- do mocowania na gąsiorze
- do kotwienia (pionowy i poziomy)

Zaciski:

- do przykręcania przewodów naprężanych
- dwuprzelotowe do przewodu okrągłego

Zaciski probiercze – łączą przewody odprowadzające z przewodami uziemiającymi oraz ułatwiają dokonywanie pomiarów rezystancji instalacji lub jej elementów. Należy je wykonać dla instalacji z uziomem sztucznym jako podstawowym lub uziomem dodatkowym, wykonanym dla zmniejszenia rezystancji uziomu naturalnego, a mocować na takiej wysokości i w miejscu, aby posiadały łatwy dostęp z poziomu ziemi.

#### 2.14. Uziomy

Ułożenie w dolnej części wykopu fundamentowego uziomu otokowego, wykonanego z ocynkowanej taśmy (bednarki). Uziom otokowy łączy się ze zbrojeniem fundamentowym w odstępach do 20 m poprzez spawanie.

### 3. SPRZĘT

#### 3.1. Wymagania ogólne

Sprzęt powinien odpowiadać wymaganiom określonym w ST "Wymagania ogólne", pkt. 3.

#### 3.2. Stosowany sprzęt

Wykonawca jest zobowiązany do używania takich narzędzi, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość materiałów i wykonywanych robót oraz będą przyjazne dla środowiska. Przy doborze sprzętu i narzędzi należy uwzględnić również wymagania producenta. Do wykonania zakresu robót objętych niniejszą specyfikacją należy stosować następujący sprzęt:

- elektronarzędzia pomocnicze
- narzędzia ręczne pomocnicze

- koparka
- samochody skrzyniowe, samowyładowcze, dostawcze itp.

Sprzęt do montażu i demontażu rusztowań zależy od przyjętego przez Wykonawcę typu rusztowań. Powinien on być zaakceptowany przez Zamawiającego.

#### 4. TRANSPORT

Transport powinien odpowiadać wymaganiom określonym w ST "Wymagania ogólne", pkt. 4.

#### 5. ZASADY WYKONANIA ROBÓT

##### 5.1. Wymagania ogólne

Wymagania ogólne wykonania robót powinny odpowiadać wymaganiom określonym w ST "Wymagania ogólne", pkt. 5.

Zasady wykonania robót określać będzie dokumentacja projektowa sporządzona przez Wykonawcę. Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z dokumentacją techniczną i umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i jakość wykonanych robót.

#### 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontrola jakości wykonania robót powinna odpowiadać wymaganiom określonym w ST "Wymagania ogólne", pkt. 6.

Kontrola powinna polegać na sprawdzeniu prawidłowości i jakości wykonywania poszczególnych elementów, a w szczególności:

- zgodności dokumentacji powykonawczej z projektem i ze stanem faktycznym,
- zgodności połączeń z podanymi w dokumentacji powykonawczej,
- stanu kanałów i listew kablowych, kabli i przewodów, osprzętu instalacyjnego do kabli i przewodów, stanu i kompletności dokumentacji dotyczącej zastosowanych materiałów,
- sprawdzenie ciągłości wszelkich przewodów występujących w danej instalacji,
- poprawności wykonania i zabezpieczenia połączeń śrubowych instalacji elektrycznej potwierdzonych protokołem przez wykonawcę montażu,
- poprawności wykonania montażu sprzętu instalacyjnego, urządzeń i odbiorników energii elektrycznej,
- poprawności zamontowania i dokonanej kompletacji opraw oświetleniowych,
- pomiarach rezystancji izolacji

Po wykonaniu oględzin należy sporządzić protokoły z przeprowadzonych badań zgodnie z wymogami zawartymi w normie PN-IEC 60364-6-61:2000

#### 7. DOKUMENTY

Dokumenty powinny odpowiadać wymaganiom określonym w ST "Wymagania ogólne", pkt. 7.

#### 8. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płatność zgodnie z warunkami Umowy.

## 9. ODBIÓR ROBÓT

Odbiór robót powinien odpowiadać wymaganiom określonym w ST "Wymagania ogólne", pkt. 8.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- 1) PN-EN 50146:2002 (U) Wyposażenie do mocowania kabli w instalacji elektrycznych
- 2) PN-HD 60364-1:2010 Instalacje elektryczne niskiego napięcia Część 1: Wymagania podstawowe, ustalanie ogólnych charakterystyk, definicje
- 3) PN-HD: 60364-4-41:2009 Instalacje elektryczne niskiego napięcia – Część 4.41. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa – Ochrona przed porażeniem elektrycznym
- 4) PN-HD 60364-5-5:2011 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Obciążalność długotrwała przewodów.
- 5) PN-I HD: 60364-6:2016-07 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Sprawdzanie.
- 6) PN-IEC 60364-5-54:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia i przewody ochronne
- 7) PN-IEC 60364-5-559:2003 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Inne wyposażenie. Oprawy oświetleniowe i instalacje oświetleniowe
- 8) PN-EN 60529:2003 Stopnie ochrony zapewnianej przez obudowy (Kod IP)

XVI. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA ST-15 Usługi inżynierskie w zakresie projektowania  
Kod CPV 71320000-7

1. WSTĘP

1.1. Wymagania ogólne

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z opracowaniem dokumentacji projektowej instalacji elektrycznych i instalacji odgromowej dla budynku nr 29 zlokalizowanym w Jastrzębiu k. Namysłowa w kompleksie 2925.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna ST jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych pkt. 1.1. Specyfikację techniczną wykonania i odbioru robót opracowano na podstawie przedmiaru robót.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ogólne wymagania dotyczące zakresu robót podano w ST „Wymagania ogólne” pkt. 1.3.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia prac związanych z opracowaniem dokumentacji projektowej instalacji elektrycznych i instalacji odgromowej. Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót objętym przetargiem jak:

- 1) Wykonanie inwentaryzacji istniejącej instalacji elektrycznej i odgromowej
- 2) Opracowanie dokumentacji projektowo-kosztorysowej branży elektrycznej w zakresie robót wskazanych w ST-14 pkt. 1.3

1.4 Zawartość dokumentacji projektowej

- |  |          |
|--|----------|
| 1) Projekt budowlany i techniczny (wykonawczy)       | - 4 egz. |
| 2) Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót | - 4 egz. |
| 3) Kosztorys inwestorski                             | - 4 egz. |
| 4) Przedmiar robót                                   | - 4 egz. |

Wersja elektroniczna na nośniku (płyta CD/DVD) :

- 1) projekty w formacie .pdf – 1 kpl.
- 2) kosztorysy inwestorskie, przedmiary w formacie .ath– 1 kpl. oraz .pdf – 1 kpl.
- 3) specyfikacja techniczna wykonania i odbioru w formacie .pdf i .doc – po 1 kpl.

UWAGA – pliki i foldery muszą być opisane w sposób określający ich zawartość.

2. ZASADY WYKONANIA ROBÓT

2.1. Wymagania dotyczące wykonania prac projektowych

Wykonawca powinien posiadać wiedzę i doświadczenie w zakresie projektowania prac o podobnym charakterze oraz dysponować odpowiednim potencjałem technicznym oraz osobami zdolnymi do wykonania zamówienia (posiadającymi uprawnienia projektowe w odpowiedniej specjalności).

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz ich zgodność z przedłożoną specyfikacją.

Prace projektowe muszą być wykonane zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP, ppoż, przepisami branżowymi oraz zgodnie z zasadami wiedzy technicznej.

Wykonawca z chwilą odbioru przeniesie nieodpłatnie na Zamawiającego własność ww. egzemplarze opracowań.

Wykonawca uzgodni przygotowaną wcześniej koncepcję z Zamawiającym.

Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych Wykonawca sporządzi dla zakresu robót objętego przedmiotową dokumentacją techniczną.

Wykonawca wykona opracowania projektowe zgodnie z zasadami i osiągnięciami współczesnej wiedzy technicznej, wymaganiami określonymi przez Zamawiającego, normami państwowymi i branżowymi, przepisami Prawa Budowlanego, Prawa Zamówień Publicznych w zakresie opisu przedmiotu zamówienia oraz innymi obowiązującymi w dniu wykonywania prac oraz zaopatrzy je w wykaz opracowań i oświadczenie, że opracowania są kompletne z punktu widzenia celu, któremu mają służyć.

Wykonawca jest odpowiedzialny względem Zamawiającego, jeżeli opracowanie ma wady zmniejszające jego wartość lub użyteczność ze względu na cel określony w specyfikacji albo wynikający z okoliczności lub przeznaczenia, w szczególności odpowiada za rozwiązania niezgodne z parametrami ustalonymi przez Zamawiającego, normami i przepisami techniczno-budowlanymi.

O zauważonych wadach opracowań Zamawiający powiadamia Wykonawcę w terminie 7 dni od ich ujawnienia, celem wyegzekwowania usunięcia wad przedłożonej dokumentacji.

Zamawiający zobowiązuje się do dostarczenia w terminach dodatkowo uzgodnionych z Wykonawcą danych i materiałów, których brak lub potrzeba wyłoni się w trakcie opracowania zleconej dokumentacji, jak również współdziałać będzie w usuwaniu trudności powstałych przy realizacji prac budowlanych realizowanych na podstawie przedmiotowej dokumentacji projektowej.

2.2 Dokumentacja projektowa. Wykonanie w szczególności opisu technicznego, rysunków i innych dokumentów umożliwiających jednoznaczne określenie rodzaju i zakresu robót budowlanych podstawowych oraz uwarunkowań i dokładnej lokalizacji ich wykonania oraz pozwoleń, uzgodnień i opinii wymaganych odrębnymi przepisami – 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 technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. 2021 poz. 2454).

2.3 Kosztorys oraz przedmiar robót. Przedmiar robót ma obejmować zestawienie planowanych robót w kolejności technologicznej ich wykonania, obliczenie i podane ilości ustalonych jednostek przedmiarowych, wskazanie podstaw do ustalenia szczegółowego opisu robót, lub szczegółowy opis robót obejmujący wyszczególnienie i opis czynności wchodzących w zakres robót sporządzone przed wykonaniem robót na podstawie dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót.



Kosztorys określający wartość przedmiarowanych robót budowlanych ma być on wykonany w sposób umożliwiający wykonanie robót remontowych w kilku etapach. Specyfikacja techniczna warunków wykonania i odbioru robót. Opracowanie ma zawierać zbiory wymagań w zakresie sposobu wykonania robót budowlanych, obejmujące w szczególności wymagane właściwości materiałów, wymagania dotyczące sposobu wykonania i oceny prawidłowości wykonania poszczególnych robót oraz określenie zakresu prac, które powinny być ujęte w cenach poszczególnych pozycji przedmiaru.

### 3. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość robót pod względem zgodności ze specyfikacją oraz obowiązującymi przepisami i normami.

### 4. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płatność zgodnie z warunkami Umowy.

### 5. ODBIÓR ROBÓT

Odbiór dokumentacji projektowej polega na ocenie ilości i jakości wykonywanych prac projektowych. Odbioru dokonuje Zamawiający. Odbiór polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości i jakości, w terminach w terminach ustalonych w warunkach umowy.

### 6. PRZEPISY ZWIĄZANE

- 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

#### Uwaga:

Wszędzie tam gdzie w niniejszym opracowaniu dotyczących wymagań ogólnych opisano przedmiot zamówienia przez odniesienie do norm, ocen technicznych, specyfikacji technicznych i systemów referencji technicznych dopuszcza się rozwiązania równoważne z opisywanym, a odniesieniu takiemu towarzyszą wyrazy "lub równoważne" zgodnie z art. 101 ust. 4 Prawa zamówień publicznych.

Zgodnie z art. 101 ust. 4 ustawy w sytuacji, gdyby w niniejszym opracowaniu zawarto odniesienie do norm, ocen technicznych, aprobat, specyfikacji technicznych i systemów referencji technicznych, o których mowa w art. 101 ust. 1 pkt 2 i ust. 3 ustawy, a takim odniesieniom nie towarzyszyło wyrażenie „lub równoważne”, to Zamawiający dopuszcza rozwiązania równoważne opisywane w każdej takiej normie, ocenie technicznej, aprobacie, specyfikacji technicznej, każdemu systemowi referencji technicznych. W związku z powyższym należy przyjąć, że każdej: normie, ocenie technicznej, aprobacie, specyfikacji technicznej, systemowi referencji technicznych, występujących opisie przedmiotu zamówienia towarzyszą wyrazy „lub równoważne”. Jeżeli użyto nazwy materiału(ów) lub urządzenia(ń) parametry identyfikujące producenta, pochodzenie, służą one jedynie do

ustalenia charakterystyki, jakości tych materiałów lub urządzeń. Wykonawca ma obowiązek wbudować materiały lub urządzenia posiadające nie gorsze właściwości zapewniające zgodne z niniejszym opracowaniem funkcjonowanie elementów, części lub całego obiektu budowlanego. Tym samym dopuszcza się do stosowania przy realizacji zamówienia materiały lub urządzenia (ogólnie produkty) równoważne innym producentów.