

# OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

## NA ROBOTY BUDOWLANE

### 1. INFORMACJE OGÓLNE

Przedmiotem zamówienia jest realizacja robót budowlanych dla zadania „**Modernizacja zabytkowego budynku – miejsca integracji społecznej w Domecku**” usytuowanego w m. Domecko, ul. Opolska 52, gmina Komprachcice dz. nr 201 w obrębie Domecko w oparciu o inwentaryzację budowlaną budynku. Budynek najprawdopodobniej pochodzi z 1894 roku i wpisany jest do Gminnej Ewidencji Zabytków w gminie Komprachcice. Wymieniony obiekt w latach poprzednich został częściowo wyremontowany, a mianowicie nad częścią dachu, zostało wymienione pokrycie dachowe na dachówkę karpiówkę ceramiczną krytą w koronkę wraz z obróbkami, sukcesywnie wymieniano istniejące okna na nowe jak również wymieniono w części pomieszczeń instalację c.o. na nową, która była zasilana grawitacyjnie z pieca węglowego, a obecnie z pieca zasilanego gazem.

### 2. OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

#### 2.1. CZĘŚĆ OGÓLNA

Głównym przedmiotem zamówienia są roboty budowlane, których celem jest remont budynku polegający na usunięciu nieszczelności dachu poprzez wymianę pokrycia dachowego na nowe na części dachu, zmniejszenie kosztów zużycia paliwa do ogrzewania budynku poprzez docieplenie poddasza i remont instalacji c.o., likwidacja istniejącego zawilgocenia ścian fundamentowych oraz ich ocieplenie.

Na wspomnianym obiekcie planuje się wymianę pokrycia dachowego na pozostałej części dachu do tej pory nie remontowanej wraz z wszystkimi obróbkami blacharskimi, impregnację w całości istniejącej więźby dachowej przed grzybami, owadami technicznymi i uzyskanie zabezpieczenia drewna do klasy NRO, roboty rozbiórkowe – rozbiórka ścianek z desek i płyt na poddaszu, docieplenie poddasza wełną mineralną, osuszenie ścian fundamentowych, zabezpieczenie przeciwwilgociowe i termiczne ścian fundamentowych, wymiana istniejących okien piwnicznych i na poddaszu na nowe, remont instalacji c.o. w pomieszczeniach nie remontowanych pod względem c.o.

Niniejsze opracowanie zawiera wytyczne dla Wykonawców, jak należy wykonać remont pokrycia dachowego, ocieplenia poddasza, izolacji przeciwwilgociowej i termicznej ścian fundamentowych, remont instalacji c.o. i wymiany stolarki okiennej.

#### 2.2. ZAKRES ROBÓT BUDOWLANYCH

Remont istniejącego budynku polega na realizacji robót budowlanych w postaci:

##### A. Dach

- a) Prace przygotowawcze w tym dostawa i montaż rusztowań, rynien zsypowych, roboty zabezpieczające zgodnie z przepisami bhp,
- b) Roboty rozbiórkowe,
  - Kominów,
  - Obróbek blacharskich (bez odzysku),
  - Pokrycia dachowego (dachówki bez odzysku),

- Ogniomuru – rolki z cegły,
  - Elementów więźby dachowej (ołączenie dachu, kontrłaty, deskowanie dachu np. przy koszach itp.),
  - Rynien i rur spustowych (bez odzysku),
- c) Roboty naprawcze,
- Wymiana elementów konstrukcyjnych dachu (w ramach potrzeby)
    - Murłat i podwalin,
    - Krokwie (zwykłe, narożne, koszowe),
    - Kleszcze,
  - Przemurowanie kominów z cegły,
  - Uzupełnienie rolek z cegieł jak istniejące,
  - Wykonanie żelbetowych nakryw kominów,
  - Uzupełnienie tynków kat. III na kominach,
  - Dwukrotne malowanie farbami emulsyjnymi tynków kominów,
  - Przygotowanie i montaż zbrojenia,
- d) Pokrycie dachu,
- Wykonanie deskowania kosza,
  - Montaż folii – membrany dachowej na deskowaniu kosza i na krokwiach, Inwestor dopuszcza wykonanie pokrycia i obróbkę kosza w technologii folii dachowej zgrzewalnej PCV gr. 1,2 mm lub większej zgodnie z systemem producenta folii – w takim przypadku zastosować włókniny wg systemu producenta,
  - Montaż kontrłat,
  - Ołączenie połączeń łąkami,
  - Wykonanie połączeń dachowej z dachówki karpiówki ceramicznej jak istniejąca,
  - Odtworzenie kalenicy z gąsiorów jak istniejące,
  - Wykonanie okapów z blachy tytanocynk,
  - Montaż obróbek kominów taśmą dekarską o poniższej charakterystyce: *Duża rozciągalność w obu kierunkach (ok. 50 % wzdłuż i ok. 15 % wszerz). Samo zespajający się materiał, zapewniający dodatkowe zabezpieczenie przed wnikaniem deszczu, śniegu i kurzu dzięki bocznym pasmom kleju. Działanie temperatury w zakresie od -40°C do +100°C. Taką taśmę można układać zarówno w upalne jak i w chłodne dni, jednak tylko na suche i odpylone powierzchnie. Materiał Poliizobutylen (PIB) z siatką aluminiową oraz pasmami kleju butylowego. Temperatury stosowania: -40° C do 100° C. Wymiary: Rolka 5 lub 10 m, szerokość 28 cm.*
  - Montaż kosza aluminiowego,
  - Montaż elementów komunikacji po dachu (ławy kominiarskie) - ocynkowane i malowane proszkowo w kolorze czerwonym,
  - Montaż wyłazu dachowego,
  - Montaż obróbki z papy termozgrzewalnej, Inwestor dopuszcza wykonanie pokrycia i obróbkę kosza w technologii folii dachowej zgrzewanej PCV gr. 1,2 mm lub większej zgodnie z systemem producenta folii,
- e) Obróbki blacharskie,

- Montaż obróbek blacharskich z blachy tytancynk,
  - Montaż rur spustowych Ø 150 z blachy tytancynk,
  - Montaż rynien dachowych Ø 150 z blachy tytancynk,
- B. Roboty na poddaszu,
- a) Prace przygotowawcze w tym dostawa i montaż rusztowań, rynien zsypowych, roboty zabezpieczające zgodnie z przepisami bhp,
  - b) Roboty rozbiórkowe,
    - Rozebranie sufitów z desek,
    - Rozebranie ścianek działowych z desek,
    - Odbicie tynków wewnętrznych
  - c) Roboty naprawcze,
    - Naprawa uszkodzonych posadzek,
    - Wymiana belek stropowych,
    - Wymiana elementów podłóg – legary,
    - Zabezpieczenie elementów drewnianych preparatami przeciwko owadom i grzybom oraz zabezpieczenie do stopnia NRO o zużyciu zgodnym z zaleceniami producenta.
    - Wykonanie tynków wewnętrznych kat. III – uzupełnienie,
    - Malowanie 2-u krotne tynków,
    - Wymiana istniejących okien na okna PCV,
  - d) Roboty wykończeniowe,
    - Montaż rusztu pod płyty gipsowo – kartonowe,
    - Montaż wełny mineralnej grubości 160 + 100 mm,
    - Montaż folii do stelaża przy pomocy taśmy lub kleju wg systemu producenta,
- C. Izolacja ścian piwnic i roboty towarzyszące,
- a) Roboty rozbiórkowe i ziemne,
    - Roboty zabezpieczające zgodnie z bhp,
    - Rozebranie chodników z płyt betonowych,
    - Rozebranie korytek odwadniających,
    - Odkopanie ścian fundamentowych,
    - Wywiezienie nadmiaru ziemi na wysypisko,
  - b) Roboty izolacyjne,
    - Oczyszczenie ścian z ziemi,
    - Umycie ścian,
    - Wykonanie tynku – rapówki (w razie konieczności wykonania)
    - Wykonanie 1 warstwy izolacji ścian preparatem do stałego pobytu w wodzie, do stanu zabezpieczenia – woda bez parcia lub lepszy.
    - Wykonanie izolacji cieplnej z płyt styropianowych XPS 30 grubości 5 cm.
    - Wykonanie izolacji z folii kubełkowej z oblistwowaniem ( kołki wklejane na kleju bitumicznym ),
    - Zasypanie wykopów,
    - Zagęszczenie nasypu – wykopu ubijakiem mechanicznym
  - c) Roboty związane z utwardzeniem i odtworzeniem placu,
    - Wykonanie koryta pod chodnik,

- Zagęszczenie podłoża,
  - Podbudowa z kruszywa grub. 15 cm ,
  - Ułożenie nawierzchni z kostki kamiennej z odzysku grub. 14 cm,
  - Spoinowanie kostki,
  - Wymiana okien piwnicznych na nowe,
- D. Remont instalacji c.o.,
- a) Roboty demontażowe,
- Demontaż i ponowny montaż grzejników płytowych,
  - Kompletny demontaż grzejników wraz z robotami towarzyszącymi,
  - Demontaż rurociągów stalowych spawanych,
  - Demontaż zaworów grzejnikowych,
- b) Roboty montażowe instalacji grzewczej,
- Montaż grzejników wraz z zaworami grzejnikowymi,
  - Montaż głowic termostatycznych sterowanych radiowo,
  - Montaż centralnego panelu sterującego WiFi,
  - Montaż zaworów odpowietrzających,
  - Montaż rurociągu wraz z kształtkami,
  - Dokonanie prób szczelności instalacji c.o. oraz sprawdzenie działania,
  - Wykonanie izolacji rurociągów otulinami z pianki poliuretanowej do rur,
- c) Roboty budowlane,
- Roboty zabezpieczające podłogi, wyposażenia pomieszczeń, objętych remontem,
  - Usunięcie kolizji instalacji teletechnicznej,
  - Mechaniczne przebijanie otworów w ścianie i stropach,
  - Wykucie bruzd poziomych i zamurowanie bruzd z przewodami instalacyjnymi,
  - Uzupełnienie tynków wewnętrznych

## **WYTYCZNE DLA WYKONAWCY W ZAKRESIE REALIZACJI ROBÓT**

### **2.3. ROZWIĄZANIA ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANE ORAZ DANE KONSTRUKCYJNO – MATERIAŁOWE:**

Remont budynku w całości będzie wykonany z zastosowaniem atestowanych materiałów dostępnych na rynku, posiadających wszelkie aprobaty, atesty i certyfikaty. Przy w/w pracach należy zastosować materiały dopuszczone do obrotu i stosowania w obiektach użyteczności publicznej, pełnowartościowe, to jest I gatunku, dla których wydano odpowiednie świadectwa i certyfikaty, atesty, aprobaty techniczne lub inne deklaracje zgodności z PN. Należy stosować materiały wysokiej jakości, o trwałości i odporności na oddziaływanie czynników środowiska i użytkowników obiektu, gwarantujących osiągnięcie wieloletniej trwałości.

Materiały powinny być dostarczone i przechowywane w oryginalnych, fabrycznych opakowaniach w warunkach określonych w kartach technicznych.

Prace wykonywać zgodnie z wytycznymi producenta zastosowanego systemu.

Całość robót wykonać zgodnie z Polskimi Normami i „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Tom I Budownictwo ogólne i Tom II Instalacje sanitarne i techniczne” wg

Ministra Budownictwa i Instytutu Techniki Budowlanej Wydawnictwo Arkady 1990r. Remont budynku należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami w tym techniczno-budowlanymi, obowiązującymi Polskimi Normami oraz zasadami wiedzy technicznej. W przypadku rozbieżności warunków jakościowych między różnymi wytycznymi, normami, Warunkami technicznymi itp. Zastosowanie mają zawsze parametry o wyższej jakości.

## **2.4. KONSTRUKCJA DACHU SKOŚNEGO**

**2.4.1. Istniejący dach nad częścią dwukondygnacyjną** zostanie wyremontowany, poprzez wymianę istniejącej dachówki na dachówkę karpiówkę krytą w koronkę. Wraz z dachówką zostaną wymienione łąty na nowe o wym. 40 x 60 mm, oraz zamocowane nowe warstwy poszycia dachowego jak folia – membrana dachowa o poniższych parametrach: gramatura 160 g/m<sup>2</sup>, klasa wodoszczelności W1, współczynnik Sd 0,03±0,01, wytrzymałość na rozdzieranie (gwoździem): wzdłużne 350 N, poprzeczne 370 N, odporność na UV – 3 miesiące, liczba warstw 4, zakres temperatur -40 do +80, gwarancja 10 lat, mocowana do krokwi, kontrłąty. Inwestor dopuszcza wykonanie pokrycia i obróbkę kosza zamiast papy w technologii folii dachowej zgrzewalnej PCV gr. 1,2 mm lub większej zgodnie z systemem producenta folii. Konstrukcja dachu wg inwentaryzacji budowlanej. Uwaga!!! Ze względu na brak możliwości sprawdzenia stanu konstrukcji więźby, stan więźby może być określony na etapie wykonawstwa po zdjęciu dachówki. Dla celów kosztorysowych przyjęto że elementy więźby będą wymagały wymiany lub bardzo istotnej renowacji – ilości przyjęto w przedmiarze. W przypadku braku wymiany elementów więźby wartość zostanie pomniejszona lub zamieniona na inne roboty nieprzewidziane podczas remontu. Istniejącą więźbę należy zaimpregnować, zabezpieczyć przed owadami, grzybami oraz uzyskać zabezpieczenie drewna do klasy NRO.

**2.4.2. Stropy** – w stropie pomiędzy 1 piętrem a poddaszem w razie konieczności przewidziano wymianę belki stropowej. Na tym etapie nie jest to możliwe do zweryfikowania.

## **2.5. IZOLACJA PRZECIWWILGOCIOWA I CIEPLNA**

### **CZEŚĆ OGÓLNA**

W celu wykonania izolacji przeciwwilgociowej i cieplnej ścian fundamentowych należy wykonać roboty rozbiórkowe wokół budynku płyt betonowych chodnikowych 50x50x7 cm, korytek odwadniających oraz roboty ziemne polegające na odkopaniu istniejących fundamentów na pełną głębokość.

#### **Izolacja przeciwwilgociowa**

**2.5.1. Istniejące ściany fundamentowe** – przed wykonaniem izolacji pionowej przeciwwilgociowej należy oczyścić ściany oraz 2-u krotnie umyć ściany pod ciśnieniem. Należy zwrócić szczególną uwagę aby w czasie mycia ścian nie doprowadzić do nadmiernego nasiąknięcia gruntu wokół fundamentów. Ściany należy poddać suszeniu np. naturalnemu oraz zabezpieczeniu przed grzybem wszystkich miejsc wymagających tych czynności. Głównie należy oczyścić ściany mechanicznie, a pozostałość zmyć. Na tak przygotowane podłoże nanieść rapówkę jeśli będzie taka potrzeba, a w razie braku konieczności nanieść izolację przeciwwilgociową preparatem do stałego pobytu w wodzie, do stanu zabezpieczenia – woda bez parcia lub lepszy wg systemu przedstawionego Inwestorowi. Izolację

przeciwwilgociową należy nanieść o odpowiedniej grubości zgodnie z kartą wyrobu produktu.

### **Izolacje cieplne**

**2.5.2. Ściany fundamentowe** – po zabezpieczeniu ścian fundamentowych izolacją przeciwwilgociową, ściany należy ocieplić płytą z polistyrenu ekstrudowanego XPS 30 o grubości 5 cm na pełnej wysokości, mocując ją do ścian materiałem bitumicznym do tego przystosowanym. Płyty należy obłożyć folią kubełkową bez mocowania mechanicznego do zabezpieczonej ściany fundamentowej w celu uniknięcia uszkodzenia izolacji przeciwwilgociowej. Po zamontowaniu folii kubełkowej należy zasypać wykop i zagęścić warstwami.

**2.5.3. Ściany zewnętrzne poddasze skos** – przestrzeń poddasza pomiędzy krokwiami należy ocieplić wełną mineralną skalną w płytach mijankowo 2 razy o grubości 160 mm -  $\lambda = 0,035$  [W/mK] jeden raz i wielkowymiarową płytą grubości 100 mm -  $\lambda = 0,037$  [W/mK] – z folią PE. Wraz z dociepleniem należy zamontować ruszt na metalowej konstrukcji nośnej podwójnej krzyżowej dwupoziomowej. Po zamontowaniu rusztu i dociepleniu należy przymocować folię do stelaża i dodatkowo skleić na wszystkich stykach klejem lub taśmą wg systemu dostawcy folii paroizolacyjnej.

## **2.6. TYNKI WEWNĘTRZNE, OKŁADZINY ŚCIENNE, MALOWANIE POMIESZCZEŃ**

**2.6.1.** W miejscach wymiany rur c.o., bruzdy po zamontowanych rurach w otulinie c.o. w pomieszczeniach należy zatynkować tynkiem cementowo – wapiennym kat. III.

**2.6.2. Tynk wewnętrzny** - Istniejące tynki na poddaszu należy odbić – skuć i wykonać nowe jako cementowo – wapienne kat.III.

**2.6.3. Malowanie** – białkowanie tynków na poddaszu farbami akrylowymi zmywalnymi dwukrotnie.

## **2.7. PODŁOGI I POSADZKI**

**2.7.1.** Wykonawca w całym obiekcie podczas prac rozbiórkowych i budowlanych winien zabezpieczyć przed zniszczeniem podłogi w pomieszczeniach, w których odbywają się prace oraz przejścia komunikacyjne.

Po przeprowadzonych pracach w przypadku zniszczenia posadzki uzupełnić nawierzchnie podłogi lub wymienić na nową.

Na poddaszu przewidziano wymianę uszkodzonych posadzek z desek, wymianę legarów w ilości przyjętej w przedmiarze.

## **2.8. STOLARKA OKIENNA I DRZWIOWA**

### **STOLARKA OKIENNA**

**2.8.1. Stolarka okienna PCV w piwnicy.** Wymiana istniejących w piwnicy nieszczelnych okien drewnianych lub ich całkowity brak na energooszczędne okna PCV o współczynniku przenikania ciepła  $U \leq 0,90$  [W/m<sup>2</sup> x K] z osadzeniem w ścianie w technologii ciepłego montażu w ilości 5 sztuk. Okna powinny być uchylno – otwieralne. Kolor stolarki biały.

**2.8.2. Stolarka okienna PCV na poddaszu.** Wymiana istniejących na poddaszu okien drewnianych (szt.6) na energooszczędne okna drewniane o współczynniku przenikania

ciepła  $U = 0,90$  [W/m<sup>2</sup>K] z osadzeniem w ścianie w technologii ciepłego montażu. Montaż akustycznych nawiewników powietrza regulowanych automatycznie. Szkło bezbarwne, bezpieczne jednostronne od wewnątrz.

**2.8.3.** Montaż wyłazu dachowego sztuk 4 w połaci dachowej o wymiarach 86x86 cm z kołnierzem lub o większej powierzchni.

## **2.9. PARAPETY**

**2.9.1.** Parapety zewnętrzne – istniejące podokienniki zewnętrzne wykonane z cegły pełnej klinkierowej. Ubytki cegły w podokiennikach jak i fugi należy uzupełnić.

## **2.10. POKRYCIE DACHU, RYNNY I RURY SPUSTOWE, OBRÓBKA BLACHARSKA**

**2.10.1. Dach** stromy kryty dachówką ceramiczną karpiówką w koronkę. Na powierzchni dachu przewidziano zamontowanie komunikacji do kominów istniejących w postaci ław kominiarskich ocynkowanych, malowanych proszkowo w kolorze dachówki, oraz montaż wyłazów dachowych wg pkt. 2.8.3.

**2.10.2. Odwodnienie dachu** poprzez montaż nowych rynien i rur spustowych z blachy tytanowo – cynkowej. Rury spustowe o średnicy Ø120 mm, natomiast rynny półokrągłe o średnicy Ø150 mm.

**2.10.3. Obróbki blacharskie** – wymiana istniejących i montaż brakujących obróbek blacharskich na obróbki z blachy tytanowo – cynkowej. Dotyczy całego dachu łącznie z istniejącymi kominami. Przewidziano wykonanie obróbek z papy termozgrzewalnej SBS podkładowej i wierzchniego krycia. Gwarancja 10 lat, na włókninie o gramaturze 200 g/m<sup>2</sup>, średnia siła zrywająca wzdłuż/ w poprzek [N/5cm] – 900/700, zakres temperatur -25/ +100, średnie wydłużenie wzdłuż/w poprzek (%) – 50/60. Inwestor dopuszcza wykonanie pokrycia i obróbek kosza w technologii folii dachowej zgrzewalnej PCV gr. 1,2 mm lub większej zgodnie z systemem producenta folii. Dopuszcza się zastosowanie taśmy dekarskiej o charakterystyce podanej w pkt. 2.2.A.d) w uzgodnieniu z Inwestorem.

**2.10.4. Kominy** – istniejące kominy przewidziano do rozbiórki i przemurowania cegłą pełną, uzupełnienia tynków, pomalowania oraz wykonania nakrywy żelbetowej kominów o grubości min. 7 cm. Po przemurowaniu należy je otynkować tynkiem cem-wap kat III, oraz pomalować 2 – u krotnie farbą emulsyjną akrylową na zewnątrz w kolorze ustalonym z Inwestorem. Kominy od góry należy przykryć czapką kominową – nakrywami żelbetowymi o grubości min. 7 cm zazbrojonymi prętami żebrowanymi. W/w nakrywy od spodu powinny mieć wykonany kapinos po obwodzie w odległości 2 cm od kraju. Czapka kominowa powinna wystawać poza obrys komina 10 cm, oraz od góry posiadać kilkuprocentowy spadek.

**2.10.5. Ściany szczytowe** – ponad dachem są wykończone rolkami z cegły pełnej pomiędzy którymi z upływem czasu została wypłukana zaprawa wapienna. W związku z powyższym należy rozebrać istniejącą rolkę z cegły i odtworzyć do stanu pierwotnego z cegły klinkierowej klasy 35 w kolorze zbliżonym do istniejącej cegły oraz zafugować fugą do cegły

klinkierowej. Kolor cegły i fugi należy uzgodnić z Inwestorem. Dopuszcza się rozebraną cegłę w dobrym stanie z rolki oczyścić i zamontować powtórnie.

### **2.11. ŚCIANKI DZIAŁOWE**

**2.11.1.** Istniejące ściany działowe z elementów drewnianych i drewnopochodnych jak i sufity na poddaszu należy rozebrać.

### **2.12. ODTWORZENIE CHODNIKÓW**

Po zakończeniu wykonywania izolacji przeciwwilgociowej i ciepłej ścian fundamentowych należy odtworzyć utwardzenie wokół budynku, poprzez wykonanie koryta wraz z podbudową i ułożeniem kostki (płyt chodnikowych) z odzysku, a na pozostałej części nawierzchnia z tłucznia grubości 7 cm.

### **2.13. OPIS INSTALACJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA**

#### **2.13.1. CZĘŚĆ OGÓLNA**

Źródłem ciepła dla obiektu budowlanego remontowanego jest kotłownia gazowa niskoparametrowa zlokalizowana w przybudówce obok szkoły. Instalacja centralnego ogrzewania wodna, pompowa niskotemperaturowa.

Istniejącą instalację centralnego ogrzewania z rur stalowych spawanych i grzejników rurowych ożebrowanych należy zdemontować, a nową instalację zamontować prowadząc piony w istniejących przejściach poziomych i pionowych w istniejących rurach osłonowych. Ogrzewanie pomieszczeń obiektu odbywać się będzie poprzez grzejniki boczno lub dolno zasilane typu C33 z wbudowaną wkładką termostatyczną i dedykowaną głowicą termostatyczną sterowaną radiowo. Parametry grzejników należy dobrać do nowo zamontowanego pieca. Grzejniki płytowe, malowane proszkowo.

Zamawiający dopuszcza zmianę lokalizacji pionów i położenia grzejników. Wykonawca winien dobrać odpowiednie średnice przekroju ruraru, aby zapewnić prawidłowe działanie instalacji CO. Pod pionami należy wykonać zawory termostatyczne (zawory różnicy ciśnień).

Każdy grzejnik powinien posiadać zawór termostatyczny sterowany radiowo na zasilaniu oraz zawór odcinający na powrocie. Wykonawca powinien wykonać instalację CO w sposób zapewniający poprawne i dostateczne ogrzanie budynku. Wszystkie zawory będą połączone z centralnym panelem sterującym Wifi poprzez który będzie można regulować temperaturę w sposób zdalny.

Podjęcia do grzejników typu C33, wykonać za pomocą zaworu termostatycznego z głowicą termostatyczną sterowaną radiowo i zaworów powrotnych RLV. Zawory odcinające z nastawą wstępną. Należy zastosować głowice termostatyczne, które będą utrzymywać w pomieszczeniach temperaturę nie niższą niż 16°C. Nowe grzejniki należy zamontować w miejsce zdemontowanych. Każdy pion należy na najniższej kondygnacji uzbroić na powrocie w zawory równoważące STAD-R DN20 z odwodnieniem w celu możliwości opróżniania pionu na wypadek awarii, a na zasilaniu zawór odcinający kulowy DN20. Każdy pion w najwyższym miejscu wyposażać w automatyczny odpowietrznik z zaworem stopowym.

#### **2.12.2. PRZEWODY RUROWE INSTALACJI GRZEWCZEJ**

Rozprowadzenie ciepła należy wykonać w technologii rur polietylenowych wielowarstwowych PE-Xc/Al/PE-Xc (lub PE-RT/Al/PE-RT) lub z rur stalowych



ocynkowanych łączonych z armaturą poprzez złączki zaciskowe. Instalację grzewczą w pomieszczeniach należy rozprowadzić jako podtynkową poprzez piony i poziomy lokalizowane w miejscu demontowanych odcinków instalacji. Ewentualne zmiany lokalizacji przewodów instalacji uzgadniać bezpośrednio z Inwestorem. Rurociągi instalacji mocować za pomocą uchwytów zgodnie z wytycznymi producenta. Przejścia rurociągów przez stropy i ściany budynku wykonać w tulejach ochronnych uszczelnionych materiałem elastycznym. Tuleje powinny wystawać ze ścian i stropów po ok. 2-3cm. W najwyższych punktach instalacji zamontować odpowietrzniki automatyczne  $D_n=15\text{mm}$ . Układ rurociągów prowadzić tak, żeby wystąpiła możliwość ich samokompensacji. Na odcinkach prostych w miejscach gdzie nie można wykorzystać kompensacji naturalnej należy wykonać kompensację U-kształtną.

Piony instalacji CO przewidzieć z rur polietylenowych stabilizowanych wkładką aluminiową o połączeniach zgrzewanych, rury przyłączeniowe do grzejników przewidzieć do wykonania z rur polietylenowych z osłoną antydyfuzyjną lub zastosować rury wielowarstwowe z wkładką aluminiową z osłoną.

Uwzględnić rewizje do zaworów odcinających piony, jak również rury należy zaizolować otuliną z pianki poliuretanowej do rur.

### **2.13.3. PRÓBA CIŚNIENIOWA**

Całość instalacji poddać próbie ciśnieniowej na zimno przy ciśnieniu 1,5 razy większym niż ciśnienie robocze oraz próbie na gorąco przy ciśnieniu roboczym o maksymalnej temperaturze zasilania. Uprzednio instalację należy przepłukać wodą z prędkością wypływu min. 2 m/s aż do uzyskania na wypływie czystej wody.

### **3. UWAGI KOŃCOWE !!!**

- 1) Wykonawca przed złożeniem oferty na roboty budowlano - remontowe zobowiązany jest do zapoznania się z inwentaryzacją budowlaną opracowaną w marcu 2020 roku oraz dokonać wizji w terenie w celu zapoznania się z obiektem przeznaczonym do remontu.
- 2) Wszystkie wymiary podane są w centymetrach. Nie wolno brać wymiary mierząc bezpośrednio z rysunku. Obowiązkiem wykonawcy jest sprawdzenie wymiarów w naturze. W wypadku jakiegokolwiek zmiany lub różnicy zauważonej między inwentaryzacją a stanem faktycznym, wykonawca zobowiązany jest przekazać tę informację do Inwestora.
- 3) Roboty budowlano-instalacyjne muszą być prowadzone z równoległą bieżącą koordynacją międzybranżową.
- 4) Wszystkie roboty budowlano – montażowe i odbiór robót wykonać zgodnie z przepisami ujętymi w pkt. 4 poniżej.
- 5) Całość prac należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami.
- 6) Wszelkie zmiany lub niezgodności z inwentaryzacją należy uzgodnić w formie pisemnej z Inwestorem.
- 7) Prace wykonawcze realizować zgodnie z Prawem Budowlanym, z obowiązującymi zalecanymi normami, przepisami.
- 8) Prace wykonywać pod nadzorem osób uprawnionych.
- 9) Wszelkie odstępstwa zgłaszać Inwestorowi w formie pisemnej.
- 10) W trakcie wykonywania instalacji wykonywać na bieżąco pomiary, a po wykonaniu przeprowadzić szczegółowe pomiary. Wyniki pomiarów wpisać do protokołu pomiarowego.

- 11) Wszystkie wyroby budowlane zakupione przez Wykonawcę robót, powinny posiadać znak CE i certyfikaty lub deklaracje zgodności. Wszystkie dokumenty badania jakości u producenta i instrukcje techniczne należy przekazać Inwestorowi.
- 12) Oferent korzystając ze swojej wiedzy technicznej powinien w wycenie uwzględnić materiały dodatkowe nie ujęte w którejkolwiek części niniejszego opracowania, ale wynikające z technologii i logiki budowania.

### **3.1. ZABEZPIECZENIE TERENU BUDOWY**

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji umowy, aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót a w szczególności zabezpieczy i utrzyma warunki bezpiecznej pracy i pobytu osób wykonujących czynności związane z budową i nienaruszalność ich mienia służącego do pracy a także zabezpieczy teren budowy przed dostępem osób nieupoważnionych.

Wykonawca we własnym zakresie zorganizuje zaplecze budowy.

Wykonawca wykona wszystkie prace wstępne potrzebne do zorganizowania zaplecza.

### **3.2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW I MATERIAŁÓW BUDOWLANYCH**

Materiały i technologie stosowane do wykonania robót remontowych muszą odpowiadać zaleceniom i rozwiązaniom przyjętym w opisie, spełniać postawione w niej wymagania techniczne, normowe i estetyczne, posiadać stosowne atesty, aprobaty, certyfikaty zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Do realizacji należy stosować wyroby budowlane które:

- są oznakowane CE, co oznacza, że dokonano oceny ich zgodności z normą zharmonizowaną albo europejską aprobatą techniczną bądź krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej lub Europejskiego Obszaru Gospodarczego, uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi albo
- zostały umieszczone w określonym przez Komisję Europejską wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa, dla których producent lub autoryzowany przedstawiciel producenta wydał deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej albo
- zostały oznakowane znakiem budowlanym - zgodnie z wzorem określonym w ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych,
- dla których udzielono aprobaty technicznej.

### **3.3. PRZECHOWYWANIE I SKŁADOWANIE MATERIAŁÓW**

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one użyte do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniami, zachowały swoją jakość i właściwości i były dostępne do kontroli przez Inspektora Nadzoru. Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem Nadzoru lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę i zaakceptowanych przez Inspektora Nadzoru.

### **3.4. TRANSPORT MATERIAŁÓW**

Transport materiałów do miejsc montażu zapewnia Wykonawca na własny koszt i własne ryzyko.

### **3.5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN**

Dobór maszyn i sprzętu koniecznych do wykonywania robót powinien wynikać z technologii robót montażowych przyjętej w opisie. Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót oraz stan zabudowy. Sprzęt powinien być sprawny technicznie i spełniający wymagania użytkowe. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami ustalonymi w opisie i wskazaniach Inwestora, w terminie przewidzianym Zleceniem. Sprzęt będący własnością Wykonawcy bądź wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

### **3.6. WYMAGANIA DOTYCZĄCE KONTROLI I NADZORU W CZASIE REALIZACJI ROBÓT**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z poleceniami Inspektora Nadzoru, oraz zasadami sztuki budowlanej. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za wykonanie robót zgodnie z opisem zamówienia, przedmiarem robót, przepisami prawa oraz zasadami sztuki budowlanej. Wykonawca ponosi odpowiedzialność cywilną za ewentualne szkody na osobach i rzeczach powstałe w związku przyczynowym z realizacją prac. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z opisem i ich specyfikacją techniczną. Dane określone w opisie będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Przy wykonywaniu robót należy uwzględniać instrukcje producenta materiałów oraz przepisy związane i obowiązujące, w tym również te, które uległy zmianie lub aktualizacji. W przypadku istnienia norm, atestów, certyfikatów, instrukcji ITB, aprobat technicznych, świadectw dopuszczenia nie wyszczególnionych w niniejszym opracowaniu a obowiązujących, Wykonawca ma również obowiązek stosowania się do ich treści i postanowień.

### **3.7. OGÓLNE ZASADY WYKONANIA ROBÓT**

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową, oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z opisem oraz poleceniami Inwestora. Wszelkie wymagania Inwestora kierowane do Wykonawcy jak i pytania Wykonawcy do Inwestora będą się odbywały za pośrednictwem Inspektora Nadzoru. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie i wyznaczenie elementów robót. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu robot zostaną poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia przez Inwestora nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność. Polecenia Inwestora przekazane Wykonawcy przez Inspektora Nadzoru będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, licząc od chwili ich otrzymania przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

### **3.8. OCHRONA PRZECIWPÓŻAROWA**

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy.

Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami, tylko w ilości niezbędnej na dany dzień pracy i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

### **3.9. OCHRONA WŁASNOŚCI PUBLICZNEJ**

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniami tych instalacji i urządzeń w czasie ich instalacji. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora nadzoru, Zamawiającego, właściciela budynku oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji i urządzeń zastanych w miejscach w których będą realizowane instalacje.

### **3.10. BEZPIECZEŃSTWO I HIGIENA PRACY**

Podczas realizacji Robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy oraz stosować się do zaleceń Planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

### **3.11. ODBIORY**

Roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiorowi końcowemu,

#### **3.11.1. ODBIÓR ROBÓT ZANIKAJĄCYCH I ULEGAJĄCYCH ZAKRYCIU**

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegają zakryciu. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonywany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca z jednoczesnym powiadomieniem Inspektora Nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie.

#### **3.11.2. 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 stwierdzona przez Wykonawcę na piśmie. Odbiór końcowy robót nastąpi w terminie ustalonym w umowie, licząc od dnia potwierdzenia przez Inwestora zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie poniżej pt. „Dokumenty do

odbioru końcowego robót". Odbioru końcowego robót dokona komisja wyznaczona przez Inwestora w obecności Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją. W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacji z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umownych.

Dokumenty do odbioru końcowego robót:

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru końcowego robót jest protokół odbioru końcowego robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Inwestora.

Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty dla każdej instalacji:

- protokołu odbioru robót zanikowych,
- atesty jakościowe,
- inne dokumenty wymagane przez Inwestora.

W przypadku, gdy wg komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru końcowego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru końcowego robót. Wszystkie zarządzane przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Inwestora. Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.

#### **4. W SPRAWACH NIE OKREŚLANYCH DOKUMENTACJĄ OBOWIAZUJĄ:**

*-prawo budowlane*

*-warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie*

*-warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych (wg Ministerstwa Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa opracowane przez Instytut Techniki Budowlanej wydanie z 1990 roku)*

*-normy Polskiego Komitetu Normalizacyjnego (P.K.N)*

*-instrukcje, wytyczne, świadectwa dopuszczenia, atesty Instytutu Techniki Budowlanej,*

*-instrukcje, wytyczne i warunki techniczne producentów i dostawców materiałów budowlano-instalacyjnych,*

*-przepisy techniczne instytucji kontrolujących jakość materiałów i wykonywanych robót.*

*Sporządził:*

*Jacek Kosidło*