

**SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA
I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

**„WYMIANA TRZONU KOMINA STALOWEGO H=30m
O STAŁEJ ŚREDNICY WEWNĘTRZNEJ $D_z=800\text{mm}$ ”**

**Lokalizacja: Radzyń Chełmiński
Kotłownia przy osiedlu mieszkaniowym Fijewo**

OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

1. Określenie przedmiotu zamówienia

1.1. Rodzaj, nazwa i lokalizacja ogólna przedsięwzięcia

„WYMIANA TRZONU KOMINA STALOWEGO H=30m O ŚREDNICY D_z= 800 mm”

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót wynikających z projektu budowlanego, przedmiaru robót i kosztorysu inwestorskiego dla w/w przedsięwzięcia.

1.2 Uczestnicy procesu inwestycyjnego:

- 1) Zamawiający: Urząd Miasta i Gminy w Radzynie Chelińskim
- 2) Instytucja finansująca inwestycję: UMiG w Radzynie Chelińskim
- 3) Organ nadzoru budowlanego: Powiatowy Inspektor Nadzoru Budowlanego w Grudziądzu
- 4) Wykonawca: Wykonawca robót budowlano-montażowych objętych Zamówieniem i dostawą komina
- 5) Zarządzający realizacją umowy: Inspektor Nadzoru Inwestorskiego
- 6) Użytkownik: UMiG w Radzynie Chelińskim

1.3 Charakterystyka przedsięwzięcia

1.3.1 Przeznaczenie obiektów i rozwiązanie funkcjonalno-użytkowe

Komin stalowy odprowadzający spaliny z kotłowni osiedlowej węglowej – wymiana stalowego trzonu komina z uwagi na stan techniczny.

1.3.2 Ogólny zakres robót

Roboty demontażowe zużytego trzonu komina stalowego H=30,0m, D_z=800mm.

Roboty warsztatowe wykonania nowego trzonu komina H=30m, D_z=800mm wraz z osprzętem.

Roboty budowlano-montażowe na placu budowy związane z montażem i podłączeniem komina do istniejących kotew fundamentowych.

Komin posadowiony na cokole żelbetowym o wysokości 0,20m.

Spaliny do trzonu stalowego komina wpływają poprzez czopuch stalowy.

1.3.3 Zakres robót przewidziany do wykonania:

Roboty demontażowe zużytego trzonu komina stalowego H=30m, D_z=800mm – polegające na odcinkowym demontażu stalowego przewodu komina z wykorzystaniem samojezdnego dźwigu i zwyżki z pomostem roboczym.

Roboty warsztatowe wykonania nowego trzonu komina H=30m, D_z=800mm wraz z osprzętem. Trzon stalowy wykonać z rur hutniczych wzdłużnie spawanych. Nie dopuszcza się stosowania rur spiralnie spawanych bądź spawanych z blach z uwagi na zwiększone długości spoin. Trzon komina zabezpieczyć antykorozyjnie farbą silikonową termoodporną do 400°C lub etylokrzemianową z warstwą doszczelniającą po uprzednim oczyszczeniu do Sa 2^{1/2}. Osprzęt stalowy (drabina komunikacyjna i pomost obsługowy króćców kontrolno-pomiarowych i naczynia) z bednarki stalowej czarnej i pręta oraz kształtowników walcowanych – zabezpieczyć przez malowanie.

Roboty budowlano-montażowe na placu budowy związane z montażem i podłączeniem komina do istniejących kotew fundamentowych. Montaż nowego trzonu komina segment „1”

z powiększoną grubością ścianki 13mm (S-1) średnicą trzonu do $D_z=800\text{mm}$ dla zwiększenia sztywności trzonu i przedłużenia żywotności komina. Pozostałe rodzaje trzonów komina segment „2” średnica trzonu $D_z=800\text{mm}$ wysokość 6,0m gr. ścianki 10mm , segment „3” średnica trzonu $D_z=800\text{mm}$ wysokość 6,0m gr. ścianki 10mm posiada drabinę w górnej części segmentu, segment „4” średnica trzonu $D_z=800\text{mm}$ wysokość 6,0m gr. ścianki 10mm posiada drabinę na całej wysokości, segment „5” średnica trzonu $D_z=800\text{mm}$ wysokość 4,0m gr. ścianki 8mm, posiada drabinę na całej wysokości.

Dla wytworzenia, dostawy, montażu i odbiorów nowego komina stalowego na terenie kotłowni osiedlowej w Radzynie Chełmińskim Wykonawca zobowiązany jest wykonać Dokumentację Powykonawczą.

1.4 Dokumentacja techniczna określająca przedmiot zamówienia i stanowiąca podstawę do realizacji robót

„Komin Stalowy Wolnostojący – osiedle Fijewo Radzyń Chełmiński ”
z marca 2010r.

1.4.1 Spis projektów i rysunków wykonawczych

- Nr rys. 1. RYSUNEK OGÓLNY-zestawienie elementów komina
 - Nr rys. 2. SEGMENTY KOMINA
 - Nr rys. 3. SEGMENTY KOMINA
 - Nr rys. 4. POSZCZEGÓLNE ELEMENTY SKŁADOWE
- WYKAZY STALI DO RYSUNKÓW

1.4.2 Spis szczegółowych specyfikacji technicznych

Zaprojektowany obiekt jest konstrukcją klasy 2.

Wymagania wykonawcze - konstrukcja

Wytwarzanie konstrukcji

Montaż komina

Roboty montażowe na placu budowy

Kontrola, badania i odbiór wykonanych konstrukcji komina i robót

Dokumentacja budowy

Odbiór robót

Gwarancje

Dokumentacja powykonawcza

Rozruch

Dokumentacja i stosowane przepisy i normy

1.4.3 Zgodność robót z dokumentacją techniczną

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

Wykonawca jest zobowiązany wykonywać wszystkie roboty ściśle według otrzymanej dokumentacji technicznej.

1.5 Definicje

Terminy używane w niniejszej specyfikacji:

Zamawiający: Urząd Miasta i Gminy Radzyń Chełmiński

Projektant: Zakład Usługowo Handlowy „Projekt” Wojciech Zawadziński

Wykonawca: Wykonawca robót budowlano-montażowych objętych
Zamówieniem i dostawą komina

Umowa: Dokument wiążący Zamawiającego i wybranego Wykonawcę dla
robót objętych niniejszą specyfikacją

2. Prowadzenie robót

2.1 Ogólne zasady wykonania robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową i ściśle przestrzeganie harmonogramu robót oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych Robót, za ich zgodność z projektem budowanym, wymaganiami specyfikacji technicznych i programu zapewnienia jakości, projektu organizacji robót oraz poleceniami zarządzającego realizacją umowy.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej.

Decyzje zarządzającego realizacją umowy dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w umowie, projekcie budowanym i specyfikacjach technicznych, a także w normach i wytycznych wykonania i odbioru robót. Przy podejmowaniu decyzji zarządzający realizacją umowy uwzględnia wyniki badań materiałów i jakości robót, dopuszczalne niedokładności normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię.

Polecenia zarządzającego realizacją umowy będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez wykonawcę, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu poniesie wykonawca.

2.2 Teren budowy

2.2.1 Charakterystyka terenu budowy

Istniejąca kotłownia osiedlowa przy osiedlu Fijewo w Radzynie Chełmińskim.

2.2.2 Przekazanie terenu budowy

Zamawiający protokolarnie przekazuje wykonawcy teren budowy w czasie i na warunkach określonych w ogólnych warunkach umowy p.3.2.

Z uwagi na zakres prac na placu budowy nie przewiduje się organizowania zaplecza budowy. Zamawiający wskaże punkty poboru wody i energii elektrycznej na cele budowy na zasadach określonych w Umowie.

Nowy trzon komina posadowiony będzie na istniejącym cokole żelbetowym.

W czasie przekazania terenu zamawiający przekazuje wykonawcy:

- 1) dokumentację techniczną określoną w p.1.4
- 2) kopię decyzji o pozwoleniu na budowę lub zgłoszenie
- 3) kopie uzgodnień i zezwoleń uzyskanych w czasie przygotowywania robót do realizacji przez zamawiającego dla umożliwienia prowadzenia robót

2.2.3 Ochrona i utrzymanie terenu budowy

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę placu budowy oraz wszystkich materiałów i elementów wyposażenia użytych do realizacji robót od chwili rozpoczęcia do ostatecznego odbioru robót.

2.2.4 Ochrona środowiska w trakcie realizacji robót

W trakcie realizacji robót wykonawca jest zobowiązany znać i stosować się do przepisów zawartych we wszystkich regulacjach prawnych w zakresie ochrony środowiska. W okresie realizacji, do czasu zakończenia robót, wykonawca będzie podejmował wszystkie sensowne kroki żeby stosować się do wszystkich przepisów i normatywów w zakresie ochrony środowiska na placu budowy i poza jego terenem, unikać działań szkodliwych dla innych jednostek występujących na tym terenie w zakresie zanieczyszczeń, hałasu lub innych czynników powodowanych jego działalnością.

2.2.5 Zapewnienie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Wykonawca dostarczy na budowę i będzie utrzymywał wyposażenie konieczne dla zapewnienia bezpieczeństwa. Zapewni wyposażenia w urządzenia socjalne, oraz odpowiednie wyposażenie i odzież wymaganą dla ochrony życia i zdrowia personelu zatrudnionego na placu budowy.

Zabezpieczenie placu budowy realizuje się poprzez

- wygradzenie strefy niebezpiecznej wokół obiektu oraz na obszarze zasięgu działania dźwigu
- oznakowanie terenu budowy

Uważa się, że koszty zachowania zgodności z wspomnianymi powyżej przepisami bezpieczeństwa i ochrony zdrowia są wliczone w cenę umowną.

Wykonawca będzie stosował się do wszystkich przepisów prawnych obowiązujących w zakresie bezpieczeństwa przeciwpożarowego

2.3. Projekt organizacji robót wraz z towarzyszącymi dokumentami

2.3.1 Przygotowanie dokumentów wchodzących w skład projektu organizacji robót

Zgodnie z umową (p.4.6.2), w ramach prac przygotowawczych, przed przystąpieniem do wykonania zasadniczych robót, wykonawca jest zobowiązany do opracowania i przekazania zarządzającemu realizacją umowy do akceptacji następujących dokumentów:

- 1) projekt organizacji robót,
- 2) szczegółowy harmonogram robót
- 3) plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- 4) program zapewnienia jakości.

2.3.2 Projekt organizacji robót

Opracowany przez wykonawcę projekt organizacji robót musi być dostosowany do charakteru i zakresu przewidywanych do wykonania robót. Ma on zapewnić zaplanowany sposób realizacji robót, w oparciu o zasoby techniczne, ludzkie i organizacyjne, które zapewnią realizację robót zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi i instrukcjami zarządzającego realizacją umowy oraz harmonogramem robót. Powinien zawierać:

- organizację wykonania robót, w tym terminy i sposób prowadzenia robót
- dobór dźwigu do robót demontażowych i montażowych
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne
- wykaz osób odpowiedzialnych za organizację robót

2.3.3 Szczegółowy harmonogram robót

Szczegółowy harmonogram robót musi uwzględniać uwarunkowania wynikające z dokumentacji projektowej ustaleń zawartych w umowie. Możliwości przerobowe wykonawcy w dziedzinie robót budowlanych i montażowych, kolejność robót oraz sposoby realizacji winny zapewnić wykonanie robót w terminie określonym w umowie.

2.3.4 Program zapewnienia bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

W trakcie realizacji robót wykonawca będzie stosował się do wszystkich obowiązujących przepisów i wymagań w zakresie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. W tym celu, w ramach prac przygotowawczych do realizacji robót, zgodnie z wymogami ustawy – Prawo budowlane jest zobowiązany opracować i przedstawić do akceptacji zarządzającemu realizacją umowy, program zapewnienia bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. Na jego podstawie musi zapewnić, żeby personel nie pracował w warunkach, które są niebezpieczne, szkodliwe dla zdrowia i nie spełniają odpowiednich wymagań sanitarnych.

2.3.5 Program zapewnienia jakości.

Wykonawca jest w pełni odpowiedzialny za jakość robót. W tym celu przygotowuje program zapewnienia jakości i uzyska jego zatwierdzenie przez zarządzającego realizacją umowy. Program zapewnienia jakości będzie zawierał:

a) część ogólną opisującą:

- system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych robót,
- wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli (opis laboratorium własnego lub wytypowanego do wykonania badań zleconych przez wykonawcę);

b) część szczegółową opisującą dla każdego asortymentu robót:

- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia do magazynowania i załadunku materiałów.
- sposób zabezpieczenia i ochrony materiałów i urządzeń przed utratą ich właściwości w czasie transportu i przechowywania na budowie
- sposób postępowania z materiałami i robotami nie odpowiadającymi wymaganiom umowy.

W przypadku gdy wykonawca posiada certyfikat ISO 9001 jest zobowiązany do opracowania programu i planu zapewnienia jakości zgodnie z wymaganiami certyfikatu

2.4 Dokumenty budowy

2.4.1 Dziennik budowy

Dziennik budowy jest obowiązującym dokumentem budowy prowadzonym przez kierownictwo budowy na bieżąco, zarówno dla potrzeb zamawiającego jak i wykonawcy w okresie od chwili formalnego przekazania wykonawcy placu budowy aż do zakończenia robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami (Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 19.11.01). Zapisy do dziennika budowy będą czynione na bieżąco i powinny odzwierciedlać postęp robót, stan bezpieczeństwa ludzi i budynków oraz stan techniczny i wszystkie kwestie związane z zarządzaniem budową.

Każdy zapis do dziennika budowy powinien zawierać jego datę, nazwisko i stanowisko oraz podpis osoby, która go dokonuje. Wszystkie zapisy powinny być czytelne i dokonywane w porządku chronologicznym jeden po drugim, nie pozostawiając pustych między nimi, w sposób uniemożliwiający wprowadzanie późniejszych dopisków.

Wszystkie protokoły i inne dokumenty załączane do dziennika budowy powinny być przejrzyste numerowane, oznaczane i datowane przez zarówno wykonawcę jak i zarządzającego realizacją umowy.

W szczególności w dzienniku budowy powinny być zapisywane następujące informacje:

- data przejścia przez wykonawcę placu budowy;

- dzień dostarczenia dokumentacji projektowej przez zamawiającego;
- zatwierdzenie przez zarządzającego realizacją umowy dokumentów wymaganych w p.2.3.1, przygotowanych przez wykonawcę,
- daty rozpoczęcia i zakończenia realizacji poszczególnych elementów robót;
- postęp robót, problemy i przeszkody napotkane podczas realizacji robót;
- daty, przyczyny i okresy trwania wszystkich opóźnień lub przerw w robotach
- komentarze i instrukcje zarządzającego realizacją umowy;
- daty, okresy trwania i uzasadnienie jakiegokolwiek zawieszenia realizacji robót z polecenia zarządzającego realizacją umowy
- daty zgłoszenia robót do częściowych i końcowych odbiorów oraz przyjęcia, odrzucenia lub wykonania robót zamiennych;
- wyjaśnienia, komentarze i sugestie wykonawcy;
- warunki pogodowe i temperatura otoczenia w okresie realizacji robót mające wpływ na czasowe ich ograniczenia lub spełnienia szczególnych wymagań wynikających z warunków klimatycznych;
- dane na temat prac geodezyjnych wykonanych przed i w trakcie realizacji robót,
- szczególnie w odniesieniu do wytyczania obiektów w terenie ;
- dane na temat sposobu zapewnienia bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na budowie;
- dane na temat jakości materiałów, poboru próbek i wyników badań z określeniem przez kogo zostały przeprowadzone i pobrane;
- wyniki poszczególnych badań z określeniem przez kogo zostały przeprowadzone;
- inne istotne informacje o postępie robót.

Wszystkie wyjaśnienia, komentarze lub propozycje wpisane do dziennika budowy przez wykonawcę powinny być na bieżąco przedstawiane do wiadomości i akceptacji zarządzającemu realizacją umowy. Wszystkie decyzje zarządzającego realizacją umowy, wpisane do dziennika budowy, muszą być podpisane przez przedstawiciela wykonawcy, który je akceptuje lub się do nich odnosi.

Zarządzający realizacją umowy jest także zobowiązany przedstawić swoje stanowisko na temat każdego zapisu dokonanego w dzienniku budowy przez przedstawiciela nadzoru autorskiego.

2.4.2 Książka obmiaru robót

Książka obmiaru – nie jest w tym wypadku wymagana.

2.4.3 Inne istotne dokumenty budowy

Oprócz dokumentów wyszczególnionych w punktach 2.4.1 dokumenty budowy zawierają też:

- a) Dokumenty wchodzące w skład umowy;
- b) Pozwolenie na budowę ;
- c) Protokoły przekazania placu budowy wykonawcy ;
- d) Umowy cywilno-prawne ze osobami trzecimi i inne umowy i porozumienia cywilno-prawne;
- e) Instrukcje zarządzającego realizacją umowy oraz sprawozdania ze spotkań i narad na budowie;
- f) Protokoły odbioru robót,
- g) Opinie ekspertów i konsultantów,
- h) Korespondencja dotycząca budowy.

2.4.4 Przechowywanie dokumentów budowy

Wszystkie dokumenty budowy będą przechowywane na placu budowy we właściwie zabezpieczonym miejscu. Wszystkie dokumenty budowy będą stale dostępne do wglądu

zarządzającego realizacją umowy oraz upoważnionych przedstawicieli zamawiającego w dowolnym czasie i na każde żądanie.

2.5 Dokumenty przygotowywane przez Wykonawcę w trakcie trwania budowy

2.5.1 Informacje ogólne

W trakcie trwania budowy i przed zakończeniem robót wykonawca jest zobowiązany do dostarczania na polecenie zarządzającego realizacją umowy następujących dokumentów:

Aktualizacja harmonogramu robót

Dokumentacja powykonawcza

Przedkładane dane winny być na tyle szczegółowe, aby można było ustalić ich zgodność z dokumentami wchodzącymi w skład umowy. Sprawdzenie, przyjęcie i zatwierdzenie harmonogramów, rysunków roboczych, wykazów materiałów oraz procedur złożonych lub wnioskowanych przez wykonawcę nie będą miały wpływu na kwotę kontraktu i wszelkie wynikające stąd koszty ponoszone będą wyłącznie przez wykonawcę.

2.5.2 Dokumentacja powykonawcza

Wykonawca odpowiedzialny będzie za prowadzenie na bieżąco ewidencji wszelkich zmian w rodzaju materiałów, urządzeń, lokalizacji i wielkości robót. Zmiany te należy rejestrować na komplecie rysunków, wyłącznie na to przeznaczonych. Wykonawca winien przedkładać zarządzającemu realizacją umowy aktualizowane na bieżąco rysunki powykonawcze. Po zakończeniu robót kompletny zestaw rysunków zostanie przekazany zarządzającemu realizacją umowy.

3. Zarządzający realizacją umowy

Zarządzający realizacją umowy w ramach posiadanego umocowania od zamawiającego reprezentuje interesy zamawiającego na budowie przez sprawowanie kontroli zgodności realizacji robót budowlanych z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi, przepisami, zasadami wiedzy technicznej oraz postanowieniami warunków umowy. Dla prawidłowej realizacji swoich obowiązków, zgodnie z przepisami prawa budowlanego, zarządzający realizacją umowy pisemnie wyznacza inspektorów nadzoru działających w jego imieniu, w zakresie przekazanych im uprawnień i obowiązków. Wydawane przez nich polecenia mają moc poleceń zarządzającego realizacją umowy.

4. Materiały i urządzenia

4.1 Źródła uzyskiwania materiałów i urządzeń

Wszystkie wbudowywane materiały i urządzenia instalowane w trakcie wykonywania robót muszą być zgodne z wymaganiami określonymi w poszczególnych szczegółowych specyfikacjach technicznych.

4.2 Kontrola materiałów i urządzeń

Zarządzający realizacją umowy może okresowo kontrolować dostarczane na budowę materiały i konstrukcje, żeby sprawdzić czy są one zgodne z wymaganiami szczegółowych specyfikacji technicznych.

Zarządzający realizacją umowy jest upoważniony do przeprowadzania inspekcji w wytwórniach materiałów i urządzeń.

W czasie przeprowadzania badania materiałów i urządzeń przez zarządzającego realizacją umowy, wykonawca ma obowiązek spełniać następujące warunki:

- a) W trakcie badania, zarządzającemu realizacją umowy będzie zapewnione niezbędne wsparcie i pomoc przez wykonawcę i producenta materiałów lub urządzeń;
- b) Zarządzający realizacją umowy będzie miał zapewniony w dowolnym czasie dostęp do

tych miejsc, gdzie są wytwarzane materiały i urządzenia przeznaczone dla realizacji robót.

4.3 Atesty materiałów i urządzeń.

Produkty przemysłowe muszą posiadać atesty wydane przez producenta, poparte w razie potrzeby wynikami wykonanych przez niego badań. Kopie wyników tych badań muszą być dostarczone przez wykonawcę zarządzającemu realizacją umowy.

Materiały posiadające atesty, a urządzenia – ważną legalizację, mogą być badane przez zarządzającego realizacją umowy w dowolnym czasie. W przypadku gdy zostanie stwierdzona niezgodność właściwości przewidzianych do użycia materiałów i urządzeń z wymaganiami zawartymi w szczegółowych specyfikacjach technicznych nie zostaną one przyjęte do wbudowania.

4.4 Materiały nie odpowiadające wymaganiom umowy

Materiały uznane przez zarządzającego realizacją umowy za niezgodne ze szczegółowymi specyfikacjami technicznymi muszą być niezwłocznie usunięte przez wykonawcę z placu budowy. Musi on zdawać sobie sprawę, że te roboty mogą być odrzucone tj. zakwalifikowane jako wadliwe i niezapłacone.

4.5 Przechowywanie i składowanie materiałów i urządzeń

Wykonawca jest zobowiązany zapewnić, żeby materiały i urządzenia tymczasowo składowane na budowie, były zabezpieczone przed uszkodzeniem. Musi utrzymywać ich jakość i własności w takim stanie jaki jest wymagany w chwili wbudowania lub montażu. Muszą one w każdej chwili być dostępne dla przeprowadzenia inspekcji przez zarządzającego realizacją umowy, aż do chwili kiedy zostaną użyte.

4.6 Stosowanie materiałów zamiennych

Nie jest przewidziane stosowanie materiałów zamiennych na trzon komina. Jeśli wykonawca zamierza użyć w jakimś innym elemencie materiały lub urządzeniaienne, inne niż przewidziane w projekcie lub szczegółowych specyfikacjach technicznych, poinformuje o takim zamiarze przynajmniej zarządzającego realizacją umowy na 3 tygodnie przed ich użyciem lub wcześniej, jeśli wymagane jest badanie materiału lub urządzenia przez zarządzającego realizacją umowy. Wybrany i zatwierdzony zamienny typ materiału lub urządzenia nie może być zmieniany w terminie późniejszym bez akceptacji zarządzającego realizacją umowy.

5. Sprzęt

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót i środowisko. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą wykonawcy oraz powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w szczegółowych specyfikacjach technicznych, programie zapewnienia jakości i projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez zarządzającego realizacją umowy. Liczba i wydajność sprzętu powinna gwarantować prowadzenie robót zgodnie z terminami przewidzianymi w harmonogramie robót.

Sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy zostaną przez zarządzającego realizacją umowy zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

6. Transport

Liczba i rodzaje środków transportu będą określone w projekcie organizacji robót.

Wykonawca jest zobowiązany usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie uszkodzenia i zanieczyszczenia spowodowane przez jego pojazdy na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

7. Kontrola jakości robót

7.1 Zasady kontroli jakości robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów prowadzoną zgodnie z programem zapewnienia jakości omówionym w p. 2.3.5. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszelkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badania materiałów oraz jakości wykonania robót.

Przed zatwierdzeniem programu zapewnienia jakości zarządzający realizacją umowy może zażądać od wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonania jest zadowalający.

Wykonawca jest zobowiązany prowadzić pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w projekcie wykonawczym i szczegółowych specyfikacjach technicznych. Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w szczegółowych specyfikacjach technicznych, normach i wytycznych.

7.3 Badania i pomiary.

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w szczegółowych specyfikacjach technicznych, stosować można wytyczne krajowe albo inne procedury, zaakceptowane przez zarządzającego realizacją umowy.

Zarządzający realizacją umowy, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez wykonawcę, będzie oceniać zgodność wykonanych robót i użytych materiałów z wymaganiami szczegółowych specyfikacji technicznych, na podstawie dostarczonych przez wykonawcę wyników badań.

8. Odbiory robót i podstawy płatności

Zasady odbiorów robót i płatności za ich wykonanie określa umowa.

9. Przepisy związane

9.1. Normy i normatywy

Wszystkie roboty należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi w Polsce normami i normatywami.

Wszystkie najważniejsze przepisy i normy dotyczące danego asortymentu robót są wyszczególnione w punkcie 10 każdej szczegółowej specyfikacji technicznej.

9.2 Przepisy prawne

Wykonawca jest zobowiązany znać wszystkie przepisy prawne wydawane zarówno przez władze państwowe jak i lokalne oraz inne regulacje prawne i wytyczne, które są w jakiegokolwiek sposób związane z prowadzonymi robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych reguł i wytycznych w trakcie realizacji robót.

Najważniejsze z nich to:

1. Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (Dz.U. Nr 89/1994 poz.414) wraz z późniejszymi zmianami

2. Ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym z dnia 27 marca 2003 r. (Dz.U. Nr 80/2003) wraz z późniejszymi zmianami
3. Ustawa o dostępie do informacji o środowisku i jego ochronie oraz o ocenach oddziaływania na środowisko z dnia 9 listopada 2000 r. (DZ.U. Nr 109/2000 poz. 1157)
4. Ustawa Prawo geodezyjne i kartograficzne z dnia 17.05.1989 r. (Dz.U. Nr 30/1989 poz. 163) wraz z późniejszymi zmianami
5. Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 19.12.1994 r. w sprawie dopuszczenia do stosowania w budownictwie nowych materiałów oraz nowych metod wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 10/1995, poz. 48)
6. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno – użytkowym (Dz.U. z 2004 r. Nr 130, poz. 1389)
7. Rozporządzenie Ministra infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie określenia szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego (Dz.U. z 2004 r. Nr 202, poz. 2072).

Wykonawca będzie przestrzegał praw autorskich i patentowych. Będzie w pełni odpowiedzialny za spełnianie wszystkich wymagań prawnych w odniesieniu do używanych opatentowanych urządzeń lub metod. Będzie informował zarządzającego realizacją umowy o swoich działaniach w tym zakresie, przedstawiając kopie atestów i innych wymaganych świadectw.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

„WYMIANA TRZONU KOMINA STALOWEGO H=30m

O ŚREDNICY $D_s=800\text{mm}$ ”

1. Wymagania wykonawcze – konstrukcja

1.1. Demontaż istniejącego zużytego technicznie komina

Etapy demontażu.

- I - demontaż wszystkich istniejących trzonów komina zaczynając od trzonu najwyżej umiejscowionego na fundamencie żelbetowym
- II - demontaż naczynia zbiorczego umiejscowionego na konstrukcji kratowej wsporczej

Uwaga: Szczególną uwagę zwrócić na kotwy fundamentowe i zabezpieczyć je przed zniszczeniem lub uszkodzeniem.

1.2. Trzon komina

Nowoprojektowany trzon komina H=30m wykonany jest z rur hutniczych o średnicy $D_s=800\text{mm}$

Średnica wewnętrzna dla segmentu

S-1 800mm z rury hutniczej wzdłużnie spawanej St3S grubości 13mm dł. L= 8,0m

S-2 800mm z rury hutniczej wzdłużnie spawanej St3S grubości 10mm dł. L=6,0m-szt.3

S-3 800mm z rury hutniczej wzdłużnie spawanej St3S grubości 8mm dł. L= 4,0 m

Trzon stalowy komina złożony jest z trzech segmentów łączonych ze sobą na złącza kołnierzowe. Klasa śrub zgodnie z projektem.

Konstrukcję segmentów komina przed zabezpieczeniem antykorozyjnym należy oczyścić strumieniowo-ściernie do stopnia czystości Sa 2^{1/2} wg PN-ISO 8501-1. Malowanie farbą silikonową termoodporną, grubość powłoki ca 100µm.

Elementy łączące ocynkowane.

W wytwórni przed wysyłką osprzętu do cynkowania dokonać próbnego montażu.

Wymagania odnośnie spawania

Klasa konstrukcji 2.

Spawacze powinni posiadać uprawnienia zgodnie z PN-EN 287-1 i/lub PN-EN 1418.

Wszystkie spoiny badane są defektoskopowo i muszą wykazać odpowiednią jakość.

Spoiny powinny spełniać wymagania PN-EN-1993-3-2.

1.3 Cokół żelbetowy trzonu komina.

Należy przeprowadzić renowację

- Naprawa powierzchni cokołu środkami PCC
- Odrzewienie istniejących kotew fundamentowych
- Zabezpieczenie antykorozyjne istniejących kotew (nowe nakrętki ocynkowane)

2. Wytwarzanie konstrukcji

2.1 Materiały

Wyroby hutnicze zastosowane do budowy trzonu komina muszą mieć zaświadczenia o jakości zgodnie z PN-EN 45014 i PN-EN 10204 lub wyniki badań potwierdzających jakość.

Cięcie wyrobów hutniczych w wytwórni konstrukcji stalowych należy wykonać piłą, nożycami lub termicznie, mechanicznie lub ręcznie.

2.2 Wytwarzanie

Krawędzie do spawania wyszlifowane, równe, czyste i wolne od widocznych pęknięć i karbów. Części składowe złącza powinny być obrobione i złożone odpowiednio do stosowanej metody spawania i z zachowaniem dopuszczanych odchyłek z PN-EN 29692 i PN-EN-ISO 9692-2. Materiały dodatkowe do spawania powinny być starannie magazynowane, transportowane oraz przygotowane do użycia zgodnie z warunkami technicznymi producenta.

Spawany element powinien być zabezpieczony przed bezpośrednim oddziaływaniem wiatru, deszczu i śniegu, zwłaszcza przy spawaniu w osłonie gazu. Części złożone do spawania powinny być tak unieruchomione za pomocą spoin szepnych lub oprzyrządowania, aby podczas spawania był zachowany właściwy odstęp pomiędzy brzegami materiału, a po ukończeniu spawania odchyłki wymiarowe elementu mieściły się w granicach dopuszczalnych. Minimalna długość spoin szepnych powinna wynosić 50mm, lecz dla grubości materiału mniejszej niż 12mm dopuszcza się aby minimalna długość spoin szepnych wyniosła minimum czterokrotną grubość elementu grubszego. Części łączone za pomocą spoin pachwinowych powinny możliwie blisko przylegać do siebie. Ewentualne odchyłki odstepu nie powinny przekraczać wartości wg. PN-EN-25817. Spoina pachwinowa powinna mieć grubość nie mniejszą niż projektowana, z uwzględnieniem ewentualnego głębokiego wtopienia. Zakończenie spoiny czołowej powinno mieć jakość i pełną grubość przewidzianą dla spoiny czołowej.

Otwory pod śruby mogą być wykonywane przez wykrawanie bez rozwiercania, z wyjątkiem tych stref elementu, w których projekt nie dopuszcza utwardzenia materiału. Otwory owalne mogą być wykonane w jednej operacji wykrawania bądź przez wiercenie dwóch otworów i wykończenie otworu palnikiem, bądź mechanicznie.

Części składowe powinny być tak składane, by przy scalaniu elementu nie powstały uszkodzenia lub odchyłki przekraczające dopuszczalne tolerancje wykonania.

Otwory do połączeń tymczasowych przy składaniu powinny być wykonane zgodnie z projektem i normą PN-B-06200:2002.

Po wykonaniu zespołu, przyleganie dwóch części, połączonych na kilku powierzchniach stykowych, powinno być skontrolowane za pomocą sprawdzianu bądź przez dociągnięcie.

2.3 Odchyłki wytwarzania.

Odchyłki wymiarów elementów konstrukcyjnych po scaleniu z części powinny odpowiadać wymaganiom określonym w normie: PN-B-06200 XII 2002r „Konstrukcje stalowe budowlane. Warunki wykonania i odbioru. Wymagania podstawowe.”

Odchyłki długości, prostoliniowości i płaskości od wymiarów nominalnych elementów nie powinny przekraczać wartości:

- Odchyłka długości $\pm 2\text{mm}$
- Prostoliniowość 3mm
- Nachylenie płaszczyzn końców elementów D/1000.
- Odchyłka od średnicy nominalnej $< 0,5\text{mm}$

2.4 Zabezpieczenie antykorozyjne konstrukcji.

Powierzchnia stali przed nakładaniem powłok malarskich powinna być przygotowana zgodnie z wymaganiami podanymi w PN-EN-ISO 12944-4 i PN-EN ISO 8504.

Wykonanie powłok malarskich powinno być zgodne z wymaganiami PN-EN ISO 12944-7.

Powłoki cynkowe zanurzeniowe powinny odpowiadać wymaganiom PN-EN ISO 1461 lub PN-EN ISO 14713.

Elementy zakotwień nie dostępne do konserwacji powinny być zabezpieczone przed korozją trwale na cały czas użytkowania obiektu.

2.5 Transport konstrukcji

Wszystkie gotowe do wysyłki elementy komina powinny być odpowiednio zabezpieczone przed możliwością uszkodzenia lub deformacji.

Łączniki i elementy złączne powinny być odpowiednio opakowane, oznakowane i przechowywane w warunkach suchych zgodnie z PN-82/M-82054

3. Montaż komina

3.1 Wymagania ogólne.

Montaż powinien być wykonywany zgodnie z projektem konstrukcji z zastosowaniem środków zapewniających stateczność w każdej fazie montażu. Przed przystąpieniem do montażu należy opracować Projekt Technologii i Organizacji Robót uwzględniający warunki placu budowy oraz parametry posiadanego sprzętu a także doświadczenia Wykonawcy.

3.2 Fundament i kotwy.

Cokół fundamentowy i elementy kotew po demontażu istniejącego zużytego komina winny zostać starannie przygotowane przed rozpoczęciem montażu.

Powierzchnię cokołu oczyścić i odebrać po wykonaniu napraw zestawami naprawczymi PCC. Zaprawę na polewkę po wymieszaniu w stanie wilgotnym użyć do podbijania, tak aby wolną przestrzeń pod blachą podstawy została całkowicie wypełniona.

3.3 Prace montażowe.

W każdym stadium montażu konstrukcja powinna mieć zdolność przenoszenia sił wywołanych wpływami atmosferycznymi oraz obciążeniami montażowymi, sprzętem i materiałami. Stałe połączenia elementów konstrukcji trzonu powinno być wykonane dopiero po dopasowaniu styków i wyregulowaniu całej konstrukcji lub jego niezależnej części. Przekładki stosowane do regulacji konstrukcji w połączeniach należy wykonać ze stali o odpowiednich własnościach plastycznych, a po osadzeniu zabezpieczyć przed wypadnięciem. W przypadkach, w których zastosowanie przekładek nie pozwala na wyregulowanie konstrukcji, należy dokonać odpowiedniej korekty elementów w warsztacie lub na budowie.

3.4 Dokręcanie śrub

W połączeniach trzonu komina występują połączenia niesprężone.

Części łączone powinny być dociągnięte aż do uzyskania dobrego przylegania. Śruby powinny być dokręcone do „pierwszego oporu”, sukcesywnie od środka każdego złącza wielośrubowego, ale nie powinny być przeciążane. Za pierwszy opór należy uważać dokręcenie siłą jednej ręki, zwykłym kluczem. Śruba po dokręceniu nie powinna przesuwać się ani wyraźnie drgać przy ostukiwaniu młotkiem.

3.5 Tolerancja montażu

Przedmiotowy komin jest budowlą prętową o przekroju poprzecznym rurowym. Odchylenie od pionu wierzchołka komina o wysokości H mierzone względem podstawy nie powinno być większe od:

$$30\text{mm}, \text{ gdy } H=30\text{m} \leq 50\text{m}$$

Odchylenie od linii prostej trzonu scalonego z segmentów o wysokości 10m, mierzone w połowie wysokości segmentu między stykami lub w miejscu styku między stykami sąsiednimi, nie powinno być większe od:

$$\pm 4\text{mm}, \text{ gdy } h_i=10\text{m} \geq 2\text{m}$$

Szczelina w styku kołnierзовym segmentów nie powinna być większa niż 2mm.
Owalizację kształtu przekroju poprzecznego o średnicy d wyznacza się z wzoru:

$$u = (\max.d - \min.d) / (\max.d + \min.d) \times 200$$

przy czym powinno być $u \leq 1,5\%$ d.

Dla wartości d pośrednich można stosować interpolację liniową.

Mimośród w stylu spawanym blach płaszcza o grubości t nie powinien przekroczyć większej z wartości 3mm.

4. Roboty montażowe na placu budowy

4.1 Uwagi ogólne

Prace montażowe prowadzić zgodnie z opracowanym przez wykonawcę robót Projektem Technologii i Organizacji Robót (POR) oraz Planem BIOZ pod nadzorem Kierownika Budowy. Podczas prac przestrzegać przepisów bhp i p.poż. w szczególności zawartych w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r (Dz.U. Nr 47 poz. 401.)

4.2 Wymagania dotyczące zastosowanych maszyn i sprzętu

Zastosowany sprzęt do wykonywania robót powinien być utrzymany w dobrym stanie technicznym. Dobrane maszyny i sprzęt winny mieć charakterystykę odpowiadającą planowanemu zastosowaniu. Sprzęt dźwigowy musi posiadać dopuszczenie UDT.

4.3 Wymagania dotyczące prowadzonych robót budowlano-montażowych

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z Projektem Budowlanym, Umową, POR oraz planem BIOZ. Odpowiada za jakość zastosowanych materiałów i wykonanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową i poleceniami Inspektora Nadzoru.

Następstwa ewentualnych błędów spowodowanych przez Wykonawcę ponosi Wykonawca.

Decyzje Inspektora Nadzoru dotyczące akceptacji bądź odrzucenia materiałów, prefabrykatów do montażu i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w umowie, dokumentacji projektowej a także w normach budowlanych.

Polecenia Inspektora Nadzoru powinny być wykonane w czasie przez niego wyznaczonym, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

4.4 Bezpieczeństwo i Ochrona Zdrowia

Wykonawca opracuje Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia z uwagi na prowadzenie prac niebezpiecznych na wysokościach. Poza przestrzeganiem ogólnych przepisów bhp i p.poż. należy stosować środki i przepisy bezpieczeństwa obowiązujące na terenach obiektów należących do Zamawiającego.

5. Kontrola, badania i odbiór wykonanych konstrukcji komina i dostaw

5.1 Odbiory i zasady kontroli jakości robót

Odbiór końcowy konstrukcji powinien obejmować sprawdzenie i ocenę dokumentów kontroli i badań z całego okresu realizacji w celu ustalenia, czy wykonana konstrukcja jest zgodna z projektem i wymaganiami normy PN-B-06200:2002 „Konstrukcje stalowe budowlane. Warunki wykonania i odbioru. Wymagania podstawowe.”

W szczególności powinny być sprawdzone:

- Jakość materiałów i spoin
- Klasę śrub złącznych segmentów
- Odchyłki geometryczne układu
- Stan segmentów trzonu komina
- Jakość powłok ochronnych
- Stan i kompletność połączeń

W protokole odbioru sporządzonym z udziałem stron procesu budowlanego należy podać co najmniej:

- Przedmiot i zakres odbioru
- Protokoły odbiorów częściowych
- Parametry sprawdzane przez komisję odbioru
- Stwierdzoną jakość robót
- Stwierdzone usterki
- Decyzję komisji

W związku z ograniczoną trwałością konstrukcji kominów stalowych powinna być opracowana odpowiednia instrukcja użytkowania wg. PN-86/B-01806.

5.2 Materiały i wyroby

Kontrola jakości materiałów i wyrobów powinna się odbyć przy odbiorze dostawy od producenta i przed skierowaniem do produkcji.

Należy sprawdzić:

- Zgodność wyrobów z zamówieniem i dokumentacją dostawy
- Kompletność i prawidłowość dokumentów jakości
- Stan techniczny wyrobów (kontrola powierzchni, kształtu) znakowanie i opakowanie

Właściwości wyrobów hutniczych powinny być potwierdzone dokumentami kontroli.

Dostawa łączników powinna odpowiadać przynależnym zaświadczeniom jakości.

5.3 Złącza spawane

Do wykonywania konstrukcji spawanych Wykonawca powinien posiadać zaświadczenie kwalifikacyjne stwierdzające jakiej klasy konstrukcje może wykonywać.

Ocena przed i podczas spawania powinna być wykonywana według programu badań przez wykwalifikowany personel mający przynajmniej pierwszy stopień kwalifikacji i odpowiedni certyfikat wg PN-EN 473.

Dopuszczalne odchyłki przygotowania brzegów do spawania powinny być przygotowane wg PN-EN 29692, PN-EN ISO 9692-2 i PN-EN 25817.

Ocena po wykonaniu spawania. Każde połączenie spawane powinno podlegać kontroli – co najmniej badaniom wizualnym. Spoiny czołowe łączące blachy płaszcza należy poddać badaniom defektoskopowym.

Kontrola jakości połączeń spawanych powinna być wykonywana przez wykwalifikowany personel mający przynajmniej pierwszy stopień kwalifikacji i odpowiedni certyfikat, a kierowanie pracami kontrolnymi powinna wykonywać osoba mająca przynajmniej drugi stopień kwalifikacji i odpowiedni certyfikat – oba wg PN-EN 473.

Jeżeli wynik kontroli wyrywkowej danego złącza wskazuje na niedopuszczalne niezgodności, należy zbadać dodatkowo dwa odcinki spoiny przylegającej z obu stron do odcinka z niedopuszczalnymi niezgodnościami. W przypadku wykrycia w tych spoinach dalszych niedopuszczalnych niezgodności należy badania wykonać w 100%.

5.4 Sprawdzenie wymiarów elementów

Przy odbiorze wykonanych elementów należy sprawdzić ich zgodność z projektem oraz przeprowadzić kontrolę wymiarów geometrycznych z użyciem właściwych metod i narzędzi pomiarowych.

Gdyby dopuszczalne odchyłki określone w normie były przekroczone, to należy postępować następująco:

- a) jeśli nadmierne odchyłki można usunąć bez większych trudności, to należy je usunąć, a element powtórnie skontrolować
- b) jeśli jest trudne usunięcie nadmiernych odchyłek, to można wprowadzić w konstrukcję odpowiednie modyfikacje, kompensujące wpływ tych odchyłek, pod warunkiem uzgodnienia z projektantem konstrukcji

5.5 Połączenia na łączniki mechaniczne

Wszystkie połączenia mechaniczne powinny być sprawdzone optycznie pod względem prawidłowego przylegania części, komplementowości oraz właściwej klasy śrub i nakrętek.

Połączenia poprawiane lub uzupełniane należy poddać powtórному odbiorowi.

5.6 Zabezpieczenie powierzchni

Ocenę stanu przygotowania powierzchni należy przeprowadzić wg norm PN-ISO 8501-1, PN-ISO 8501-2, grup norm PN-EN ISO 8502, PN-EN ISO 8503.

Ocena jakości pokrycia cynkowego obejmuje:

- Ocenę wyglądu
- Ocenę grubości wg PN-EN 22063
- Ocenę przyczepności (w przypadkach uzasadnionych)

Ocenę wyników pomiaru grubości należy interpretować zgodnie z PN-EN ISO 12944-7.

We wszystkich przypadkach usuwania niezgodności kontrola powinna być wykonana powtórnie.

5.7 Montaż konstrukcji

Położenie elementów konstrukcji ustalać i oceniać metodami geodezyjnymi za pomocą odpowiedniego sprzętu pomiarowego z dokładnością niezbędną do zachowania wymaganych tolerancji wymiarowych montażu. Pomiary podczas montażu może prowadzić Kierownik Budowy.

5.8 Dokumentacja geodezyjna

Po wykonaniu prac Wykonawca zobowiązany jest wykonać powykonawczą dokumentację geodezyjną w postaci operatu geodezyjnego inwentaryzacyjnego pionowości trzonu komina. Z uwagi na brak ingerencji w fundamenty komina nie ma zmian, które należałoby nanosić w zasobach geodezyjnych.

6. Dokumentacja budowy

6.1 Dziennik budowy

Dziennik budowy jest wymagany dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy teren budowy do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność za prowadzenie dziennika budowy spoczywa na Kierowniku Budowy.

6.2 Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się również następujące dokumenty:

- a) pozwolenie na budowę
- b) protokół przekazania placu budowy
- c) protokół odbioru robót
- d) protokoły z narad i instrukcje Inspektora Nadzoru
- e) korespondencja budowy

6.3 Przechowywanie dokumentów budowy

Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora Nadzoru i przedkładane do wglądu na życzenie Zamawiającego, PIP i Nadzoru Budowlanego.

7. Odbiór robót budowlanych

Odbiór końcowy robót zostanie przeprowadzony w trybie i zgodnie z warunkami określonymi w Umowie.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie ewidencji wszelkich zmian w dokumentacji projektowej w trakcie realizacji robót, które umożliwią przygotowanie dokumentacji powykonawczej.

Do odbioru końcowego robót Wykonawca przygotowuje:

- Dokumentację powykonawczą (projektową z naniesionymi zmianami) oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji robót
- Certyfikaty i świadectwa jakości
- Sprawdzenie skuteczności działania instalacji odgromowej komina (protokół)
- Wyniki ewentualnych dodatkowych badań
- Powykonawczą dokumentację geodezyjną
- Metrykę komina (w tym przypadku nie jest wymagana)

8. Gwarancje

Okres gwarancji zostaje określony w Umowie.

9. Rozruch

Rozruch komina możliwy będzie po przeprowadzeniu pozytywnego odbioru końcowego komina zgodnie z procedurami obowiązującymi u Zamawiającego.

10. Dokumentacja i stosowane przepisy i normy

Projekt budowlany komina.

USTAWA z dnia 7 lipca 1994r ze zmianami.

Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r o wyrobach budowlanych (Dz.U. Nr 92. poz. 881)

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

PN-B-06200 Konstrukcje stalowe. Warunki wykonania i odbioru. Wymagania podstawowe.

PN-90/B-03200 Konstrukcje stalowe. Obliczenia statyczne i projektowanie.

PN-93/B-03201 Konstrukcje stalowe. Kominy. Obliczenia statyczne i projektowanie.

PN-85/B-03215 Konstrukcje stalowe. Zakotwienia słupów i kominów.

PN-EN 10296 Rury stalowe ze szwem o przekroju okrągłym do zastosowań mechanicznych i ogólnotechnicznych. Warunki techniczne dostawy.

PN-EN 10155 Grudzień 1997r. Stale konstrukcyjne trudno rdzewiejące.

Opracowała: Wojciech Zawadziński