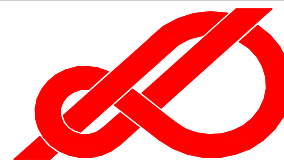


**PRZEDSIĘBIORSTWO BUDOWLANE**  
**KOMIN-PIEC-BUD**

**Roman Majcherczyk i Wspólnicy Sp. J.**

85-382 Bydgoszcz, ul. Grajewska 24



[www.komin-piec-bud.com.pl](http://www.komin-piec-bud.com.pl)

telefax 052 3796-829, tel. 3796-945

NIP 554-21-69-092

[majcherczyk@komin-piec-bud.com.pl](mailto:majcherczyk@komin-piec-bud.com.pl)

kom. 502-442-517

# **PROJEKT**

## **BUDOWLANO-WYKONAWCZY**

**INWESTOR:**

**URZĄD GMINY W PERZOWIE**  
**63-642 PERZÓW 78**

**OBIEKT :**

**Komin stalowy wolnostojący: H=18m,**  
**LUDWICZYN, gm. Perzów, nr dz. 8/64, obr. 0006 Miechów**

**TEMAT :**

**Remont komina stalowego polegający na wymianie**  
**wyeksploatowanych segmentów trzonu na nowe,**  
**z wykorzystaniem istniejącego fundamentu i cokołu**

**AUTOR :**

**mgr inż. Władysław Wenski**  
upr. proj. AUB-KZ-7210-206/90  
specj.: konstrukcyjno-budowlana

**SPRAWDZIŁ:**

**mgr inż. Damian Wenski**  
upr. bud. POM/0309/PWOK/13  
specj.: konstrukcyjno-budowlana

**DATA :**

**MAJ, 2017 ROK**

## **SPIS TREŚCI**

- I. Uprawnienia projektanta i sprawdzającego.
- II. Zagospodarowanie działki.
- III. Opis remontu.
  - podstawa opracowania,
  - lokalizacja obiektu,
  - funkcja komina,
  - konstrukcja komina,
  - zakres remontu,
  - wyposażenie komina.
- IV. Załączniki:
  - informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
  - obliczenia wytrzymałościowe,
  - wykazy stali,
  - rysunki konstrukcyjne.

# I. Uprawnienia projektantów

Bydgoszcz, 1990 - 09 - 14

Wojewoda Bydgoski  
Nr AUB - KZ - 7210/206/90

## DECYZJA

### O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 4 ust. 2, § 6 ust. 3, § 7 i § 13 ust. 1 pkt. 2 lit. ...  
rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska, z dnia 20 lutego 1975 r.  
w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46)  
oraz Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dn. 20.XII.1988 r.  
/Dz. U. Nr 42, poz. 334/ stwierdzam, że :

Obywatel(ka) ..... **WŁADYSŁAW FRANCISZEK WENSKI** .....  
..... **magister inżynier budownictwa** .....  
..... (tytuł naukowy - zawodowy) .....  
urodzony(a) dnia ..... **7 czerwca** ..... 19. **57** r. w ..... **Izdbach** .....

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

..... **projektanta** .....

w specjalności ..... **konstrukcyjno-budowlanej** .....

w zakresie ..... **ogólnobudowlanym** .....

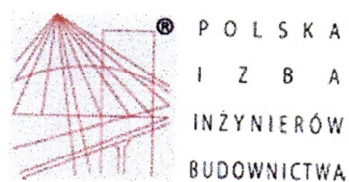
Obywatel(ka) ..... **Władysław Franciszek Wenski** ..... jest upoważniony(a) do:

- 1/ sporządzania projektów w zakresie rozwiązań konstrukcyjno-budowlanych budynków oraz innych budowli, z wyłączeniem linii, węzłów i stacji kolejowych, dróg oraz lotniskowych dróg startowych i manipulacyjnych, mostów, budowli hydrotechnicznych i melioracji wodnych ;
- 2/ sporządzania w budownictwie osób fizycznych projektów w zakresie rozwiązań architektonicznych :
  - a/ budynków inwentarskich i gospodarczych, adaptacji projektów typowych i powtarzalnych innych budynków oraz sporządzania planów zagospodarowania działki związanych z realizacją tych budynków,
  - b/ budowli nie będących budynkami ;
- 3/ w budownictwie osób fizycznych - do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania stanu technicznego obiektów budowlanych.

SP/AU



Wojewoda  
Bydgoszcz  
1990



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

KUP-54S-PR1-J96 \*

Pan WŁADYSŁAW WENSKI o numerze ewidencyjnym KUP/BO/3343/02  
adres zamieszkania ul. DZIĘCIOŁOWA 15, 85-440 BYDGOSZCZ  
jest członkiem Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada  
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2017-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-01-02 roku przez:

Adam Podhorecki, Przewodniczący Rady Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci  
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są  
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na  
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa.





Gdańsk, 27 grudnia 2013 r.

syg. akt 335/POM/OKK/13

## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów /t.j. Dz. U. z 2013 r. poz. 932/, art. 12 ust. 3, **art.13 ust.1 pkt 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt 2** ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane /t.j. Dz. U. z 2013 r., poz. 1409/, **§ 6 pkt 1 i 2, § 11 ust.1 pkt 1, § 15, § 17 ust. 1 pkt 1 i 2** rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578, ze zm./ oraz art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego /t.j. Dz.U. z 2013 r., poz. 267/, po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna  
Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa**  
stwierdza, że:

**Pan DAMIAN WENSKI**  
magister inżynier budownictwa  
urodzony dnia 20.07.1985 r. w Bydgoszczy

otrzymuje

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**  
**numer ewidencyjny: POM/0309/PWOK/13**

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej**

## UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

**Pan Damian Wenski upoważniony jest do:**

**I.** Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1 i 2, art. 13 ust. 3 i 4 ustawy Prawo budowlane, w specjalności konstrukcyjno-budowlanej, bez ograniczeń do:

- a) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- b) kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- c) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- d) wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- e) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

**II.** Na podstawie § 17 ust. 1 pkt 1 i 2 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578, ze zm./ uprawnienia niniejsze uprawniają w specjalności konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń do projektowania i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym w zakresie:

- a) sporządzania projektu architektoniczno-budowlanego w odniesieniu do konstrukcji obiektu,
- b) kierowania robotami budowlanymi w odniesieniu do konstrukcji obiektu oraz do architektury obiektu.

**III.** Na podstawie § 15 w/w rozporządzenia, niniejsze uprawnienia do projektowania w specjalności konstrukcyjno-budowlanej uprawniają do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, z zakresie tej specjalności.

**Pouczenie**

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

**Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:**



**PRZEWODNICZĄCY**  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

*[Signature]*  
**dr inż. Leszek Niedostatkiwicz**

**WICEPRZEWODNICZĄCY**  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

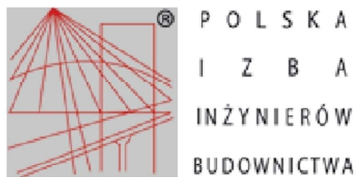
*[Signature]*  
**mgr inż. Zbigniew Drewnowski**

**CZŁONEK**  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

*[Signature]*  
**dr inż. Marek Wesołowski**

**Otrzymują:**

- 1. Pan Damian Wenski  
80-292 Gdańsk, ul. Górska 41 b/9
- 2. Okręgowa Rada Izby
- 3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
- 4. aa



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

POM-3L9-XR5-NFY \*

Pan Damian Wenski o numerze ewidencyjnym POM/BO/0080/14  
adres zamieszkania ul. Wyżyska 18/28, 85-441 Bydgoszcz  
jest członkiem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2017-02-01 do 2017-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-01-30 roku przez:

Franciszek Rogowicz, Przewodniczący Rady Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci  
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są  
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na  
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piiib.org.pl](http://www.piiib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa.

## **II. Zagospodarowanie działki nr 8/64, obręb 0006 Miechów.**

Zakres remontu nie wprowadza żadnych trwałych zmian związanych z zagospodarowaniem działki. Na czas remontu należy wygrodzić taśmą strefę niebezpieczną o promieniu 6.0m i oznakować teren tablicami ostrzegawczymi.

## **III. Opis remontu:**

### **Podstawa opracowania.**

Umowa pomiędzy Zamawiającym:

**URZĄD GMINY w Perzowie  
63-642 PERZÓW 78**

a Wykonawcą :

**KOMIN-PIEC-BUD  
Roman Majcherczyk i Wspólnicy Sp. J.  
85-382 Bydgoszcz, ul. Grajewska 24**

### **Lokalizacja obiektu.**

Obiekt zlokalizowany jest na działce nr 8/64, obręb: 0006 - Miechów, w miejscowości LUDWICZYN, gmina Perzów.

### **Funkcja komina**

Istniejący komin o wysokości 20m, zlokalizowany jest na terenie osiedla mieszkaniowego w Ludwiczynie. Komin odprowadza spaliny z kotłów:

- KTM – 100 ciepła woda użytkowa,
- KTM – 250 centralne ogrzewanie.

Łączna nominalna moc cieplna ciepłowni wynosi: 0.35 MW. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 2 lipca 2010 roku, nie ma obowiązku uzyskania decyzji na wprowadzanie gazów i pyłów do powietrza z instalacji osiedlowej kotłowni w Ludwiczynie.

## **Konstrukcja komina:**

Istniejący komin stalowy o wysokości konstrukcyjnej  $H=18\text{m}$ , posadowiony jest na cokole żelbetowym o wysokości  $2.10\text{ m}$  nad terenem. Istniejący trzon komina jest wyeksploatowany i jego stan techniczny wymaga pilnego remontu. Potwierdza to opracowanie: „Przegląd stanu technicznego komina stalowego”, wykonane przez firmę ALPIN SYSTEM w marcu 2017 roku.

Emitor wybudowano w 2000 roku. Trzon komina wykonano z rury zwijanej spiralnie o średnicy  $610\text{mm}$ . Konstrukcja składa się z dwóch segmentów, połączonych na kołnierze i śruby  $M24$ . Połączenie wysztynione jest żebrami z blachy grubości  $12\text{mm}$ .

Trzon zakotwiony jest na cokole poprzez 8 śrub  $M30$ , rozstawionych na promieniu ok.  $0.68\text{m}$ , to jest w odległości ok.  $0.37\text{m}$  od płaszcza komina. Płyta podstawy o wymiarach  $1.51 \times 1.55\text{m}$  prawie w całości przykrywa żelbetowy cokół. Podstawa wysztyniona jest żebrami z blachy grubości  $12\text{mm}$ .

Na poziomie połączenia kołnierzowego segmentów usytuowane jest naczynie zbiorcze o pojemności ok.  $0.20\text{m}^3$ . Naczynie jest izolowane termicznie.

Żelbetowy cokół ustawiony jest bokiem równolegle do ściany kotłowni, w odległości  $1.25\text{ m}$  /od ściany kotłowni do ściany cokołu/. Spaliny z kotłów wprowadzone są do komina poprzez kanał o przekroju  $0.50 \times 0.50\text{m}$ , wchodzący w cokół na poziomie ok.  $0.6\text{m}$  nad terenem. Kanał jest izolowany termicznie. Podczas inwentaryzacji komina stwierdzono pionową rysę na przeciwległej do kotłowni ścianie cokołu. Rysę należy oczyścić i uszczelnić zaprawą na bazie cementów modyfikowanych /np. system SIKA, DEITERMANN lub podobny/.

Stan techniczny fundamentu wraz z cokołem i zakotwieniem, jest dostateczny i pozwala na wykorzystanie podczas dalszej eksploatacji komina.

## **Zakres remontu.**

Remontowi podlega przede wszystkim istniejący trzon komina. Wyeksploatowane segmenty trzonu komina będą zdemontowane i zastąpione nowymi, spełniającymi warunki wytrzymałościowe. Zachowany będzie również schemat statyczny komina.

Remont trzonu komina nie wprowadza zmian w fundamentowaniu. Wykorzystano istniejący cokół fundamentowy wraz z zakotwieniem.

Nowy trzon należy, zgodnie z normą kominy stalowe, wykonać z rury hutniczej wzdłużnie spawanej o średnicy  $D=610\text{ mm}$  i grubości ścianki  $12\text{mm}$ . Uzgodniono, że trzon pozostanie nieocieplony, a w zamian zadysponowano zwiększony naddatek korozyjny do  $6\text{mm}$ . Uznano izolację jako nieuza-

sadnioną ekonomicznie, ze względu na okresową eksploatację, w ciągu dnia – wygaszanie kotłów, co eliminuje wyniesienie punktu rosy poza trzon komina, nawet przy zastosowaniu izolacji termicznej.

Zaprojektowano trzy segmenty z rury hutniczej D=610x12mm, o długościach:

S-1 - L=9.025m

S-2 - L=2.00 m

S-3 - L=5.01m

Segmenty łączone są na kołnierze grubości 15mm i 16 śrub M16. Zastosować śruby klasy 5.6.

Na długości segmentu S-2 zamontowano nowe naczynie wzbiornicze. Naczynie na zewnątrz zaizolować termicznie matami z wełny mineralnej grubości 100mm, a pomiędzy naczyniem a trzonem matami grubości 50mm. Izolację osłonić blachą „alu-cynk” grubości 0.7mm.

Szczegóły konstrukcyjne segmentów oraz osprzętu komina podano na rysunkach.

#### UWAGA:

1/ Na prawej ścianie cokołu występuje odkryte zbrojenie.

Naprawa otuliny zbrojenia:

- fragment ten należy oczyścić z luźnych okruchów betonu,
- zbrojenie oczyścić z rdzy,
- pręty zabezpieczyć antykorozyjnie przez malowanie np. preparatem SIKA ,BAUCHEMIE itp.
- uzupełnić otulinę zbrojenia,
- cały cokół oczyścić i zabezpieczyć dowolnym środkiem przeciwwodnym na bazie emulsji asfaltowej.

2/ Cokół zabezpieczyć przed naprężeniami termicznymi przez zamontowanie ściągów stalowych z prętów  $\Phi 25$  z nagwintowanymi końcami na M24. Ściągą usytuować w trzech poziomach. Jako elementy dociskowe zastosowano kątowniki 100x100x8mm, ułożone pionowo w narożach cokołu na zaprawie cementowej. Schemat wzmocnienia podano na rysunku nr 5.0.

#### Wyposażenie komina:

- przyłącze czopuchowe pozostaje bez zmian – poprzez cokół,
- drabina wjazdowa wraz z koszem osłonowym montowana od poziomu 3.0m, nad terenem do wylotu komina,
- króćce pomiarowe M64 x 4 – szt. 2, zamontowane na trzonie w poziomie +12.63m nad terenem,



- podest obsługowy, zamontowany w ciągu drabiny na poziomie +11.32m nad terenem, służący do obsługi króćców pomiarowych oraz kontroli naczynia wzbiorniczego,
- naczynie wzbiornicze o dolnej krawędzi na poziomie +11.32m, wykonane z odcinków rur  $D=1016 \times 8\text{mm}$  i  $D=711 \times 8\text{mm}$ , usytuowanych współosiowo.

**UWAGA:**

Na przedmiotowe zadanie wykonano obliczenia wytrzymałościowe, dokumentujące bezpieczeństwo konstrukcji, uwzględniające obowiązujące normy obciążeniowe i wytrzymałościowe.

Opracował: Władysław Wenski

## **ZAŁĄCZNIKI**

## **INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZENSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

- Nazwa i adres obiektu budowlanego:

Komin stalowy: H=18m

dla:

**Kotłowni osiedlowej  
w Ludwiczynie**

- Nazwa Inwestora i jego adres:

**Urząd Gminy w Perzowie  
63-642 Perzów 78**

- Imię i Nazwisko oraz adres, projektanta sporządzającego informację:

mgr inż. Władysław Wenski  
Bydgoszcz

Podpis: .....

## **CZEŚĆ OPISOWA:**

### **1. Zakres robót i ich kolejność:**

- przejęcie placu budowy od Inwestora,
- wygrodzenie i zabezpieczenie strefy niebezpiecznej  $R=6m$ ,
- lokalizacja i uzbrojenie żurawia samochodowego,
- demontaż wyeksploatowanych segmentów trzonu komina,
- montaż nowych segmentów trzonu komina,
- uzupełnienie otuliny zbrojenia i wzmocnienie cokołu.

### **2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych:**

- w bezpośredniej odległości: parterowy budynek kotłowni.

### **3. Elementy zagospodarowania działki, które mogą stworzyć zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.**

Elementy zagospodarowania działki nie stwarzają zagrożenia. Należy zwrócić uwagę na sieci i ewentualne instalacje ułożone w kanałach podziemnych, aby nie usytuować na nich podpory żurawia.

### **4. Przewidywane zagrożenia mogące wystąpić w trakcie realizacji robót.**

Podczas realizacji robót montażowych mogą wystąpić następujące zagrożenia:

- upadek z wysokości,
- urazy i skaleczenia mechaniczne,
- upadek narzędzi i elementów metalowych z wysokości,
- urazy w trakcie prowadzenia prac montażowych - złamania, zgniecenia,
- porażenie prądem elektrycznym w wyniku niesprawności elektronarzędzi,
- zagrożenia podczas pracy na rusztowaniach,

### **5. Sposoby prowadzenia instruktażu przed przystąpieniem do robót:**

Wykonawca przed dopuszczeniem pracowników do robót montażowych komina powinien zapoznać ich z sytuacją na placu budowy, wskazać miejsca niebezpieczne i udzielić wskazówek w zakresie bezpiecznych metod wykonywania pracy.

Wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi wystąpi w trakcie używania dźwigu do transportu segmentów komina.

Służby bhp Inwestora powinny przeprowadzić instruktaż dotyczący zagrożeń na terenie kotłowni i sposobu ich likwidacji, z podaniem lokalizacji hydrantów i dróg ewakuacyjnych oraz telefonów alarmowych.

## **6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom:**

- 1/ Przed przystąpieniem do pracy na wysokości należy wygrodzić strefę niebezpieczną o promieniu  $R=6m$ . W widocznych miejscach strefę oznakować tablicami ostrzegawczymi: „Uwaga – prace na wysokości”, „Teren budowy – wstęp zabroniony”.
- 2/ Na wysokości mogą pracować wyłącznie monterzy z aktualnymi badaniami wysokościowymi.
- 3/ Monterów oprócz sprzętu podstawowego /buty, rękawice, kaski/, wyposażyć w szelki lub aparaty bezpieczeństwa z linkami asekuracyjnymi.
- 4/ Stosować się do przepisów ogólnych przy pracach montażowych na wysokości oraz pracach z wykorzystaniem żurawi i urządzeń do transportu pionowego.
- 5/ Do kontaktu z operatorem podczas pracy żurawia, wyznaczyć jedną osobę.
- 6/ Przy pracach wysokościowych uwzględniać wytyczne dotyczące odpowiednich warunków atmosferycznych.
- 7/ Ze względu na używanie otwartego ognia / palniki gazowe / plac budowy wyposażyć w stanowisko p.poż.
- 8/ używać systemowych rusztowań roboczych.

W trakcie prowadzenia robót wysokościowych zapewnić dodatkowy nadzór nad brygadami wykonującymi te czynności.

Na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń przewidzieć odpowiednie środki transportu oraz łączności telefonicznej dla zapewnienia bezpiecznej i sprawnej komunikacji umożliwiającej szybką ewakuację.

### **UWAGI :**

1. Kierownik robót ma obowiązek sporządzenia planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na budowie.
2. W cyklu technologicznym remontu należy przestrzegać wszystkich zasad i warunków technicznych wykonania robót budowlanych. Wszystkie roboty prowadzić pod nadzorem osób uprawnionych.
3. Prace prowadzić zgodnie z obowiązującymi normami, przepisami oraz zasadami bhp.