



Biuro Projektowe Budownictwa Przemysłowego i Ogólnego

INWESTOR Spółka Cywilna Z.Urbaniak i S-ka

42-200 CZĘSTOCHOWA ul.Worcella 36

NIP 573-02-40-179 Regon 150679219

Dyrekcja i Oddział nr 2:

42-221 CZĘSTOCHOWA ul.Skwerowa 27

telefon (034) 324-77-94 fax (034) 361-03-10

www.inwestor-urbaniak.pl ; email: inwestor@inwestor-urbaniak.pl

Faza:	PROJEKT BUDOWLANY
Branża:	ELEKTRYCZNA
Temat:	ODBUDOWA KOMINA STALOWEGO D_n=1000 mm, H=32 m dla kotłowni osiedlowej
Obiekt:	Kotłownia osiedlowa
Adres:	ul. Broniewskiego 3, 42-242 Rędziny działka o nr ewid. 32/50, obręb Rędziny Kolonia
Zleceniodawca – Inwestor	Zakład Gospodarki Mieszkaniowej i Komunalnej
Siedziba:	ul. Mickiewicza 7, 42-242 Rędziny

Jednostka projektowa wiodąca: Jednostka projektowa:	BPBPiO „INWESTOR” s.c. Z.Urbaniak i S-ka, 42-200 Częstochowa ul. Worcella 36		
Projektował:	mgr inż. Jan Kostrzanowski	upr. nr UAN-VIII-7342/156/94	mgr inż. Jan Kostrzanowski prez. nr ewid. S.O.I.I.E. 51412/1562/02

Numer projektu:	PB – 20/07/2014	
Data:	Lipiec 2014 r.	
Wszelkie prawa dotyczące ochrony własności intelektualnej z a s t r z e ż o n e		

1.	PODSTAWA OPRACOWANIA	16
2.	OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO. (PRZED MODERNIZACJĄ)	16
3.	ZAKRES OPRACOWANIA.	16
4.	OZNAKOWANIE PRZESZKODOWE DZIENNE	17
5.	ZASILANIE ENERGIĄ ELEKTRYCZNĄ	17
6.	INSTALACJE ELEKTRYCZNE	18
7.	INSTALACJE OCHRONNE	18
7.1.	Instalacja uziemień ochronnych	18
7.2.	Instalacja odgromowa	18
8.	OCHRONA PRZECIWPRZEPIĘCIOWA	19
9.	OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA	19
10.	BILANS MOCY ZAINSTALOWANEJ	20
11.	INFORMACJA DO PLANU BIOZ	21
11.1.	Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego i kolejność realizacji poszczególnych obiektów.	21
11.2.	Wykaz istniejących obiektów budowlanych.	22
11.3.	Elementy zagospodarowania działki lub terenu , które mogą stwarzać zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.	22
11.4.	Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych, skala i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia	22
11.5.	Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych	22
11.6.	Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub ich sąsiedztwie, w tym zapewniające bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń	23
12.	WYKAZ RYSUNKÓW	25

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawę niniejszego opracowania stanowią:

- Ustalenia z Inwestorem w trakcie prowadzonych prac modernizacyjnych.
- Projekt konstrukcyjny odbudowy komina.
- Przepisy (Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 25 czerwca 2003 w sprawie sposobu zgłaszania oraz oznakowania przeszkód lotniczych) i normy obowiązujące w dniu złożenia dokumentacji do zatwierdzenia.
- Wizja lokalna, zdjęcia w terenie.
- Wiedza techniczna i doświadczenie projektantów.

2. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO. (przed modernizacją)

Komin stalowy o wysokości $H=32\text{m}$ wyposażony był w instalację elektryczną oświetlenia przeszkodowego przyłączoną do skrzynki zasilająco-sterowniczej zabudowanej w kotłowni -budynek sąsiedni. Zgodnie z ekspertyzą budowlana stan komina oraz instalacji elektrycznych i odgromowej jest niezadowolający.

3. ZAKRES OPRACOWANIA.

Opracowanie zawierać będzie stan po wykonaniu prac modernizacyjnych:

- Instalacji zasilania oświetlenia przeszkodowego komina stalowego $H=32\text{m}$.
- Instalacja oświetlenia wewnętrznego podestów komina.
- Instalacji odgromowej i uziemiającej komina.

-Rozdzielnica zabezpieczeń instalacji oświetlenia przeszkodowego i ochronników przepięć.

-Zasilanie instalacji z istniejącej rozdzielni w budynku kotłowni.

4. OZNAKOWANIE PRZESZKODOWE DZIENNE

Oznakowanie przeszkodowe dzienne komina wykonać zgodnie z Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 25 czerwca 2003 w sprawie sposobu zgłaszania oraz oznakowania przeszkód lotniczych. Oznakowanie polegać będzie na pomalowaniu komina w poziome pasy w kolorze czerwonym i białym. Dla komina o wysokości 32mb należy wykonać 7 pasów z których skrajne (górny i dolny) mają mieć kolor czerwony, szerokość pasów ~4,0m, pozostała dolna część komina i fundament w kolorze szarym. Bariery ochronne drabin i podestów w kolorze żółtym, pozostałe elementy stalowe konstrukcyjne drabin i podestów szare.

Malowanie wykonać farbami przystosowanymi do malowania na betonie lub ocynkowanej stali.

5. ZASILANIE ENERGIĄ ELEKTRYCZNĄ

Zasilanie instalacji projektuje się kablem YKY 3x2,5mm² z istniejącej rozdzielni w budynku kotłowni po trasie kabla istniejącego. Kabel zasilający zabezpieczyć w rozdzielni bezpiecznikami lub wyłącznikiem o prądzie max. 10A. Kabel zasilający przy rozdzielni i na kominie osłonić rurą z PCV typu SV30 odporną na warunki atmosferyczne. Na kominie zabudować skrzynkę z zabezpieczeniem różnicowoprądowym i zwarciowym o prądzie max. 6A ch. B i ochronnikiem przeciwprzepięciowym kategorii B oraz wyłącznikiem zmierzchowym z fotoelementem zewnętrznym.

Na kominie na poziomie podestu zabudować odgałęźniki izolacyjne o IP 65.

6. INSTALACJE ELEKTRYCZNE

Zastosowane oprawy oświetlenia przeszkodowego typu N-50 z diodami LED typu FAA L864 w kolorze czerwonym świecą światłem ciągłym o małej intensywności typu C.

Oprawy mocowane na podstawach z rury stalowej o gwincie 1 calowym. Oprawy zasilane są za pomocą kabli wyposażonych we wtyczki wkładane do gniazd szybkozłącza od strony dolnej oprawy. Połączenie pomiędzy oprawami łańcuchowe. Pierwszy kabel wyprowadzony z puszek z ochronnikiem typu „C”.(poziom 30,0m)

Instalację wykonać przewodami oponowymi typu H07RN-F (OPd) 3x1,0mm² 1kV, pomiędzy oprawami i odgałęźnikiem i 3x2,5mm² jako zasilanie od RO na dole komina. Przewody mocować do ściany komina (drabiny) i podestu, uchwyty do przewodów kabelkowych, izolacyjnych odpornych na działanie czynników atmosferycznych. Rozstaw uchwytów max. 0,6m.

7. INSTALACJE OCHRONNE

7.1. Instalacja uziemień ochronnych

Istniejące po sprawdzeniu pomiarem wartości uziemienie (poniżej 100Ohm).

7.2. Instalacja odgromowa

Instalacje wykonać w oparciu o istniejące przewody odciągowe komina oraz płaszcz stalowy (jak dotychczas)

Na czopuchu komina zabudować bednarę ocynkowaną 60x8mm jako zwód poziomy niski spawany bezpośrednio do obudowy komina.

Wszystkie połączenia skręcane drabiny oraz podestów obsługowych wykonane śrubami o śr. min. 10mm x2 szt. nie wymagają mostkowania połączeń, Drabinę i podesty przyłączyć do głównego przewodu wyrównawczego.

Przewody odprowadzające od śrub kotwiących komin do uziomu otokowego pomalować w żółto zielone pasy i wykonać z bednarki stalowej ocynkowanej 30x4mm (min. 2szt.).

Po wykonaniu instalacji należy przeprowadzić badania ciągłości instalacji odgromowej oraz wartości oporności uziemienia, a wyniki ująć w protokole badań.

8. OCHRONA PRZECIWPRZEPIĘCIOWA

Dla instalacji oświetlenia przeszkodowego projektuje się zastosowanie pełnej ochrony przeciwprzebieciowej . W tym celu w obudowie izolacyjnej umieszczonej obok odgałęźnika na poziomie +30,0, należy zabudować odgromniki kategorii 2 („C”) 1-biegunowy, przyłączone przez zacisk uziemiający do uziemienia komina. W rozdzielnicy „RO” umieścić ochronnik przepięć kat 1 (B) 2 biegunowy. Oprawy oświetlenia przeszkodowego N-50 mają wbudowane ochronniki kategorii „C” połączone przewodem „PE” z uziemieniem komina.

9. OCHRONA PRZECIWPORAZENIOWA

Podstawową ochronę przeciwporażeniową zapewnia zastosowanie izolacji obudów, przewodów i osłon przewodów i urządzeń elektrycznych oraz złącz kablowych w II kl. izolacji. Jako ochronę przeciwporażeniową dodatkową zastosowano połączenie części przewodzących do-

stępnych do systemu uziemień i stosowanie szybkiego wyłączenia zasilania, za pomocą wyłączników różnicowoprądowych, zwarciovych i nadmiarowoprądowych.

Jako przewody ochronne wykorzystano trzecią żyłę przewodów zasilających, a jako uziemienie, uziom komina.

Po wykonaniu instalacji wykonano sprawdzenie skuteczności ochrony przeciwporażeniowej, poprawność działania urządzeń ochronnych, a wyniki ujęto w protokole badań.

10. BILANS MOCY ZAINSTALOWANEJ

Tab. 1. Moc zainstalowana w rozdzielnicy oświetleniowej komina „RO”

Przeznaczenie obwodu	Moc zainstalowana	Zabezpieczenie
1 poziomy 4 oprawy oświetleniowe typu n-50 o mocy maksymalnej 5W	max. 20W	1-f C6A

UWAGA

Obwód zasilający „RO” zabezpieczony będzie w istniejącej rozdzielnicy kotłowni bezpiecznikami o prądzie max. 18A (S301B16) i zasilany kablem miedzianym typu YKY 3x2,5mm².

11. Informacja do planu BiOZ

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego i kolejność realizacji poszczególnych obiektów.
2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.
3. Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.
4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych, skala i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia.
5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.
6. Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub ich sąsiedztwie, w tym zapewniające bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń .

11.1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego i kolejność realizacji poszczególnych obiektów.

- 1.1 Demontaż istniejącej instalacji odgromowej komina.
- 1.2 Demontaż istniejącej instalacji elektrycznej, opraw oświetlenia przeszkodowego komina.
- 1.3 Wykonanie malowania –oznakowania przeszkodowego dziennego na wyremontowanym kominie.
- 1.4 Montaż nowej instalacji odgromowej.
- 1.5 Montaż nowej instalacji elektrycznej zasilania, lamp oświetlenia przeszkodowego komina.
- 1.6 Montaż rozdzielnicy „RO” zasilającej oświetlenie komina.

1.7 Prace pomiarowe instalacji elektrycznych, przeciwprzepięciowej, odgromowej i uziemiającej.

11.2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

1.1. Inwestycja prowadzona jest na zewnątrz istniejącego komina stalowego $h=32\text{m}$ w ramach odbudowy.

1.2. Na terenie sąsiadującym z inwestycją istnieje czynna kotłownia osiedlowa.

11.3. Elementy zagospodarowania działki lub terenu , które mogą stwarzać zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

1.1. Prace na wysokości w i na remontowanym kominie o wysokości 32m.

11.4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych, skala i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia

1.1. Prace na wysokości na podestach obsługowych komina oraz na linach metodą alpinistyczną przy instalacjach elektrycznych i odgromowej komin.

1.2. Prace transportowe wykonywane na placu budowy.

1.3. Prace pomiarowe i rozruchowe przy napięciach niebezpiecznych dla człowieka.

11.5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

1.1. Pracownicy zatrudnieni przy pracach elektroinstalacyjnych powinni posiadać określone umiejętności pozwalające na wykonywanie prac

elektroinstalacyjnych na wysokości metoda alpinistyczną, oraz posiadać świadectwa ukończenia okresowych szkoleń w zakresie BHP, postępowania w przypadku pożaru i niesienia pierwszej pomocy.

1.2. Kierownik budowy przed przystąpieniem do pracy powinien zapoznać pracowników z zakresem prac przewidzianych do realizacji na każdym etapie inwestycji.

1.3. Kierownik budowy przed przystąpieniem do pracy powinien zapoznać pracowników z drogami ewakuacyjnymi, miejscami w których zgromadzono sprzęt gaśniczy i środki opatrunkowe.

11.6.Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub ich sąsiedztwie, w tym zapewniające bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń

1.1. Wyznaczenie miejsc magazynowania i składowania materiałów budowlanych ze szczególnym uwzględnieniem materiałów palnych, wybuchowych i niebezpiecznych.

1.2. Wyznaczenie dróg komunikacji i ewakuacyjnych z placu budowy i ewakuacji z miejsca pracy na wysokości.

1.3. Wyznaczenie miejsc w których zgromadzono środki i sprzęt gaśniczy, środki opatrunkowe.

1.4. Zastosowanie ogrodzenia placu budowy zapobiegającego wstępowi osób postronnych w trakcie prowadzenia prac i w dniach wolnych.

1.5. Zastosowanie osobistego sprzętu ochronnego do prac na wysokościach.

1.6. Zastosowanie oświetlenia placu budowy zapewniającego bezpieczne warunki pracy.

- 1.7. Zastosowanie podstawowej i dodatkowej ochrony przeciwporażeniowej instalacji elektrycznych placu budowy,
- 1.8. Zapewnienie narzędzi i urządzeń posiadających stosowne atesty i dopuszczenia do prac.
- 1.9. Ograniczenie prac na zewnątrz komina w trudnych warunkach atmosferycznych.

12. WYKAZ RYSUNKÓW

- E-1 Instalacja oświetleniowa, uziemiająca i odgromowa -Plan instalacji.
- E-2 Schemat instalacji oświetlenia przeszkodowego.
- E-3 Schemat rozdzielniczy oświetleniowej „RO”.
- E-4 Schemat malowania komina -oznakowanie przeszkodowe
dzienne.