

PROJEKT BUDOWLANY
PRZEBUDOWY KOTŁOWNI GAZOWEJ

OBIEKT : *Kotłownia w budynku Michalickiego Zespołu Szkół Ponadgimnazjalnych*

ADRES : *38-430 Miejsce Piastowe, ul. Markiewicza 25b
Dz. nr ew. 602/24 Obręb Miejsce Piastowe*

STADIUM : *P.B. przebudowy kotłowni gazowej- technologia*

BRANŻA : *Sanitarna.*

INWESTOR : *Michalicki Zespół Szkół Ponadgimnazjalnych*

ADRES : *38-430 Miejsce Piastowe, ul. Dworska 14b.*

Opracował:

Jasło – czerwiec 2017 r.

DOKUMENTACJA TECHNICZNA

Zawartość opracowania:

I. Opis techniczny.

1. Podstawa opracowania.
2. Zakres opracowania.
3. Dane ogólne.
4. Opis projektowanej kotłowni.
5. Próba instalacji, armatura i izolacja.
6. Wytyczne budowlane i elektryczne.
7. Uwagi końcowe.
8. Obliczenia

II. Część rysunkowa.

Schemat technologiczny kotłowni
Rzut kotłowni skala 1/50

- rys. 1

- rys. 2

Opis techniczny.

do projektu budowlanego przebudowy kotłowni w budynku Michalickiego Zespołu Szkół Ponadgimnazjalnych w Miejscu Piastowym

1. Podstawa opracowania.

- umowa (zlecenie wykonania projektu),
- wizja lokalna,
- informacje otrzymane od inwestora,
- obowiązujące przepisy i normy.

2. Zakres opracowania.

Niniejszy projekt obejmuje przebudowę kotłowni gazowej w budynku internatu Michalickiego Zespołu Szkół Ponadgimnazjalnych w Miejscu Piastowym. Obecnie w kotłowni zamontowane są trzy kotły gazowe: BPIS mocy 93 kW – 1 szt., BPIS o mocy 58 kW – 1 szt. i Jubam-Gaz o mocy 105 kW -1 szt. (łącznie 256 kW), które są mocno wyeksploatowane i wymagają wymiany. Kotły dostarczają ciepło na potrzeby centralnego ogrzewania oraz ciepłej wody użytkowej. Ciepła woda pozyskiwana jest poprzez dwa wymienniki ciepła płaszczowo-rurowe typu JAD a następnie gromadzona w zasobniku o pojemności 1000 dm³. Szacunkowe zapotrzebowanie ciepła budynku do celów grzewczych po wykonanym dociepleniu ścian wynosi ok. 120 - 140 kW.

3. Dane ogólne.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest przebudowa kotłowni gazowej w budynku internatu Michalickiego Zespołu Szkół Ponadgimnazjalnych w Miejscu Piastowym. Kotłownia gazowa znajduje się w piwnicach budynku. Kotłownia wyposażona jest w trzy kotły gazowe o łącznej mocy 256 kW. Kotły dostarczają ciepło na potrzeby centralnego ogrzewania budynku oraz ciepłej wody użytkowej. Ciepła woda pozyskiwana jest poprzez dwa wymienniki ciepła płaszczowo-rurowe typu JAD a następnie gromadzona w zasobniku o pojemności 1000 dm³. Do zasilania wymienników JAD podgrzewających ciepłą wodę z istniejących kotłów zainstalowana jest pompa ładująca. Instalacja ciepłej wody posiada obieg cyrkulacji z pompami typu LFP 25PWrc80t (1 + 1 rezerwowa). Istniejąca kotłownia gazowa pracuje w systemie zamkniętym pompowym z rozdziałem dolnym. Instalacja c.o. wyposażona jest w pompy obiegowe typu LFP 50Pot120A (1 + 1 rezerwowa). Czynnikiem grzewczym jest woda o parametrach 80/60 °C. Instalacja grzewcza wykonana jest z rur stalowych. Do wymiarowania przebudowywanej kotłowni przyjęto zapotrzebowanie ciepła 140 kW.

4. Opis projektowanej kotłowni.

4.1. Dobór jednostek kotłowych.

W przebudowywanej kotłowni przewiduje się zamontowanie kotłowni kaskadowej Vitomoduł 200-3KM-L (wersja ze sprzęgłem hydraulicznym po lewej stronie) zbudowane z 3 kotłów kondensacyjnych firmy VISSMANN typu Vitodens 200 o mocy 60 kW z modułowanym palnikiem gazowym przystosowanym do spalania gazu ziemnego „E”. Każdy kocioł będzie wyposażony w regulator typu Viessmann Vitotronic 100 a całość w regulator kaskadowy Vitotronic 300-K (MW2B).

Dane techniczne kotłowni kompaktowej Vitomoduł 200-3KM o mocy 180 kW:

- zakres mocy cieplnej (80/60 ⁰ C)	-	10,9 – 165,6 kW,
- zakres mocy cieplnej (50/30 ⁰ C)	-	12,0 – 180,0 kW,
- sprawność cieplna	-	109 %,
- temperatura spalin	-	40 ⁰ C,
- max. ciśnienie robocze	-	0,40 MPa,
- objętość wody kotłowej	-	66 l,
- wysokość kotła	-	1750 mm,
- szerokość kotła	-	595 mm,
- długość kotła	-	2707 mm,
- masa kotła	-	390 kg,
- ilość kondensatu	-	69 - 84 kg/d
- zużycie gazu GZ-50 max.	-	17,9 m ³ /h
- wielkość sprzęgła	-	60/80 mm

Każdy kocioł posiada przyłącz powietrzno-spalinowy 80/120 mm. Projektuje się kotłownię z dopływem powietrza z kotłowni. Spaliny odprowadzane będą poprzez zbiorczy system. Projektuje się system spalin SS-OP-IC P80 D180 do typu konstrukcji 3KM.

Dane techniczne Abgas – Control SS-OP-IC dla 3KM:

- średnica przyłącza spalin	-	80 mm
- średnica przewodu spalin	-	180 mm
- długość całkowita	-	2140 mm
- wysokość całkowita	-	642 mm
- max. długość poziomego przewodu spalinowego	-	4 m
- max. długość pionowego przewodu spalinowego	-	22 m

Do zabezpieczenia pracy kotłowni pracującej w systemie SS-OP-IC projektuje się moduł zabezpieczający typu SZ-SS-2 z modułem rozszerzającym EA1.

4.2. Opis technologii kotłowni.

Projektowana kotłownia będzie wykonana w oparciu o urządzenia firmy Viessmann. Ciepło wytwarzane będzie na potrzeby ogrzewania i ciepłej wody. Przewiduje się zainstalowanie kotłowni kaskadowej typu Vitomoduł 200-3KM o mocy 180 kW, która pokryje zapotrzebowanie ciepła obiektu. Do przygotowania ciepłej wody projektuje się pojemnościowy podgrzewacz Vitocell V-100 o pojemności 1000 dm³ i pompę ładującą Wilo Stratos 40/1-4. Pompa sterowana będzie z regulatora kaskadowego Vitotronic 300-K typ MW2B.

Instalacja grzewcza będzie wyposażona w pompę obiegową MAGNA3 50-120F kołnierową o napięciu znamionowym $U = 230 \text{ V}$. Pompa obiegowa oraz siłownik mieszacza sterowane będą bezpośrednio z regulatora kaskadowego Vitotronic 300-K. Programowanie temperatury grzania w pomieszczeniach będzie opierać się na automatyce pogodowej (temperatura zasilania instalacji w funkcji temperatury zewnętrznej). Regulator posiadają możliwość programowania ogrzewania w pełnym zakresie tygodniowym i 24-godzinnym.

Dla zabezpieczenia instalacji grzewczej projektuje się zamknięte naczynie przeponowe firmy „REFLEX” typu NG 300. Każdy kocioł posiada niezależny zawór bezpieczeństwa. Niezależnie od tego projektuje się zbiorczy zawór bezpieczeństwa. Zabezpieczenie kotła o mocy 180 kW stanowi membranowy zawór bezpieczeństwa SYR 1915 Dn 25 mm z ciśnieniem otwarcia 0,25 MPa montowany za kotłami. Powyższy układ zabezpieczający jest zgodny z PN-E-02414. W kotłowni kaskadowej Vitomoduł 200 zastosowano zbiorczy ogranicznik temperatury STB oraz zbiorczy ogranicznik poziomu wody. Uzupelnianie zładu będzie odbywać się wodą czerpaną z instalacji wodnej. W celu poprawy jakości wody kotłowej przewiduje się montaż stacji uzdatniania wody AQUASET 500 EPURO i filtra mechanicznego Dn 20 mm. Uzupelnianie wody kotłowej należy prowadzić z istniejącej instalacji wodociągowej poprzez zawór napełniania instalacji SYR fig. 2128 Dn 15 mm. Powstający w kotłach kondensat będzie odprowadzany do kanalizacji poprzez neutralizator kondensatu. Dla zabezpieczenia urządzeń kotłowych przed zanieczyszczeniami stałymi w wodzie projektuje się odmulacz inercyjny IOW 50 montowany na rurociągu powrotnym.

W kotłowni przebudowuje się wentylację nawiewną zapewniającą dostateczną ilość powietrza potrzebną do przewietrzania i spalania. Kanał nawiewny posiada wymiary 50cm x 18 cm (pole przekroju 900 cm^2). Wymagane pole przekroju kanału nawiewnego wynosi 900 cm^2 ($5 \text{ cm}^2/\text{kW} \times 180 \text{ kW} = 900 \text{ cm}^2$). Powietrze do spalania czerpane będzie z kotłowni. Wentylację wywiewną pozostawia się istniejącą tj. 1 kanał o wymiarach 15 x 20 mm oraz kanał kołowy o średnicy 20 cm (wymagane pole przekroju kanału wywiewnego wynosi $1/2$ pola kanału nawiewnego wymaganego jak przy kotłach z otwartą komorą spalania tj. $5 \times 180/2 = 450 \text{ cm}^2$). Przewód kominowy dla projektowanego kotła będzie wykonany ze stali kwasoodpornej jednościenny o średnicy 180 mm. Wysokość komina od poziomu włączenia wynosi ok. 12 m.

5. Próba instalacji, armatura i izolacja.

Instalację w kotłowni wykonać z rur stalowych i łączyć przez spawanie. Jako armaturę należy stosować zawory kulowe z gwintem. Armaturę stosować na ciśnienie min. 0,6 MPa i temperaturę min. do 100°C .

Wykonaną instalację poddać próbie hydraulicznej (z wyjątkiem kotła) na ciśnienie 0,4 MPa. Wynik próby jest pozytywny, jeżeli w ciągu 30 min. nie stwierdzono spadku ciśnienia. Po uzyskaniu pozytywnych wyników próby ciśnieniowej na zimno i dokładnym odpowietrzeniu instalacji należy przeprowadzić próbę na gorąco z regulacją w czasie 72 godzin.

Izolacje termiczna rurociągów wykonać z pianki PU wg. technologii Steinonorm lub Termaflex o grubości płaszcza jak niżej:

Lp.	Średnica	Rurociąg 70°C	Rurociąg 50°C
1.	65 mm	60 mm	60 mm
2.	50 mm	50 mm	50 mm
3.	32 mm	30 mm	30 mm
4.	20 mm	20 mm	20 mm

6. Wytyczne budowlane i elektryczne.

6.1. Wytyczne budowlane.

W istniejącej kotłowni po demontażu instalacji kotłowej należy wykonać roboty renowacyjne polegające na uzupełnieniu i pomalowaniu tynków, wykonanie okładzin ściennych z płytek do wys. 1,8m zerwaniu i wykonaniu nowej posadzki gresowych. Odpływ kondensatu z neutralizatora włączyć do istniejącej instalacji kanalizacji sanitarnej. Należy wymienić istniejące drzwi na drzwi o odporności ogniowej EI 30. Instalację gazową wyposażać w aktywny system bezpieczeństwa z głowicą samozamykającą MAG-3 Dn 50 mm na zewnątrz kotłowni, detektorem gazu DEX i modulem sterującym MD 2.Z.

6.2. Wytyczne branży elektrycznej.

Istniejąca kotłownia zostanie zmodernizowana w zakresie dostosowania jej do aktualnych przepisów w związku z tym instalacje elektryczne podlegają także przebudowie w następującym zakresie:

Zaprojektowano dodatkową tablicę rozdzielczą wpiętą w WLZ przed istniejącą rozdzielnią i z niej wyprowadzone będą nowoprojektowane obwody.

Proj. tablica RN65 2x18 , II kL. IP65 wyposażona będzie w aparaty modułowe:

- wyłącznik główny z modulem zdalnego sterowania
- lampki LED sygnalizacji obecności napięcia
- ochronnik przepięciowy kl. C.
- transformator bezpieczeństwa 230/24V
- zabezpieczenia nadprądowe i różnicowoprądowe z których wyprowadzone zostaną obwody dodatkowo projektowane:
 - obwód gniazd wtykowych 1-faz. potrzeb ogólnych przewodem YDY 3x2,5 mm²
 - obwód gniazda wtykowego 24V przewodem YDY 2x2,5 mm²
 - obwody zasilające regulatory kotłowe przewodem YDY 3x1,5 mm²
 - obwód gniazd wtyk. 1-faz. zasilający zmiękczac wody
 - obwód zasilający centralkę detekcji gazu przewodem YDY 3x1,5 mm²
 - obwód oświetlenia bezpieczeństwa z oprawami awaryjnymi YDY 4x1,5mm²
 -

Przy drzwiach do kotłowni zainstalować wyłącznik p-poż. /przycisk/ w skrzynce p/t IP54-P , pozwalający na awaryjne zdalne odłączenie wydzielonych obwodów odbiorczych kotłowni.

Instalacje elektryczną kotłowni wykonać przewodami kabelkowymi na napięciu 750V układanymi na uchwytych dystansowych w rurkach/lub listwach/ n.t.

Obwody AKPiA układać w odległości min. 20 cm od obwodów silnoprądowych w odrębnych rurkach lub listwach.

Osprzęt stosować hermetyczny IP 55 , oprawy awaryjne LED 1,5W; IP65.

Instalacje elektryczne zasilające urządzenia technologiczne i AKPiA kotłowni

Zasilanie kotłów i pozostałych urządzeń technologicznych i AKPiA wyprowadzone będzie z regulatorów kotłowych i wykonane zgodnie z załączonym schematem funkcjonalnym, DTR-kami urządzeń, które stanowią dostawę dystrybutora technologii kotłowni / branża sanitarna/. Instalacje elektryczną kotłowni wykonać przewodami kabelkowymi na napięcie 750V układanymi zbiorczo w ocynkowanych korytkach oraz w rurkach/lub listwach/ n.t. Obwody AKPiA układać w odległości min. 20 cm od obwodów silnoprądowych w odrębnych korytkach i listwach, osprzęt stosować hermetyczny co najmniej IP54. Do istn. w kotłowni głównej szyny połączeń wyrównawczych GSW podłączyć wszystkie dodatkowe instalacje i masy metalowe dobudowane w pomieszczeniu oraz połączyć z otokiem odgromowym i zaciskami PE w rozdzielni głównej

Instalacja detekcji gazu

Pomieszczenie kotłowni wyposażone będzie w Aktywny System Bezpieczeństwa Instalacji Gazowej - wyposażony w moduł sterujący, czujniki detekcji gazu zewnętrzny sygnalizator akustyczny. Układ zasilany jest niezależnym obwodem z rozdzielni RK oraz buforowo , z awaryjnego zasilacza akumulatorowego podtrzymującego pracę układu przez okres 1h. po zaniku napięcia sieciowego.

Centralka sterująca współpracuje również z zewnętrznym zaworem odcinającym gaz MAG3. Projekt przewiduje wyprowadzenie z centrali obwodów do czujnika gazu, sygnalizatora i siłownika zaworu odcinającego gaz. Instalację wykonać przewodami kabelkowymi YDY na napięcie 750V układanymi p/t lub w listwach.

Po wykonaniu instalacji należy przeprowadzić pomiary elektryczne obwodów i pomiary skuteczności ochrony przeciwporażeniowej oraz udokumentować odpowiednimi protokołami.

7. Uwagi końcowe.

Kotłownie wyposażyć w gaśnicę proszkową GP6 i koc gaśniczy. Przy wykonywaniu robót przestrzegać podstawowych obowiązujących przepisów BHP. Eksploatację kotłowni prowadzić zgodnie z instrukcją obsługi i w oparciu o DTR urządzeń. Całość robót wykonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i odbioru Robót Budowlano-Montażowych cz.II Instalacje Sanitarne.

Na projektowaną przebudowę kotłowni gazowej uzyskać pozytywną opinię rzeczoznawcy ds. przeciwpożarowych.

8. Obliczenia.

8.1. Dobór kotła.

Całkowite zapotrzebowanie ciepła wynosi ok. 140 kW. Dobrano kotłownię kaskadową Vitomodul 200 – 3KD-L składającą się z 3 kotłów Viessmann Vitodens 200 o mocy nominalnej 60 kW każdy. Kotły wodne typu VISSMANN Vitodens 200 o mocy 60 kW z palnikiem modulowanym MatriX-compact przystosowanym do spalania gazu typu E. Każdy kocioł wyposażony jest w regulator Vitotronic 100 HC1.

8.2. Dobór pompy obiegowej.

Obecnie zainstalowana jest pompa typu 50POt 120A, U = 230V.

Wg. oświadczenia konserwatora istniejąca pompa zapewnia właściwą pracę instalacji c.o.. Pompę należy wymienić na pompę elektroniczną MAGNA3 50-120F, U = 230V

8.3. Dobór naczynia wzbiorczego.

Pojemność użytkowa naczynia wzbiorczego wynosi:

$$V_u = 1,1 \times V \times \rho \times v$$

gdzie:

V - pojemność całej instalacji c.o.

ρ - gęstość wody grzejnej,

v - przyrost objętości wody grzejnej

$$V = 12 \text{ kg/kW} \times 180 \text{ kW} = 2160 \text{ dm}^3$$

$$\rho = 999,6 \text{ kg/m}^3$$

$$v = 0,0224 \text{ dm}^3/\text{kg}$$

$$V_u = 53,2 \text{ dm}^3$$

Pojemność całkowita naczynia wynosi:

$$V_n = V_u \times (p_{\max} + 0,1) / (p_{\max} - p)$$

p_{\max} - 2,5 bar - max obliczeniowe nadciśnienie w naczyniu podczas eksploatacji instalacji przy średniej temp. wody grzejnej

p - 1,8 bar - nadciśnienie wstępne w przestrzeni gazowej naczynia odpowiadające ciśnieniu statycznemu + założona nadwyżka ok. 0,5 bar

$$V_n = 266 \text{ dm}^3$$

Zgodnie z PN-91/B-02414 dobrano naczynie przeponowe zamknięte typu Reflex NG 300,

firmy Winkelmann+Panhoff GmbH.
Minimalna średnica rury wzbioreczej powinna wynieść:

$$d = 0,7 * V_u = 5,1 \text{ mm}$$

Zgodnie z PN-91/B-02414 przyjęto rurę o średnicy 25 mm.

8.4. Dobór zaworu bezpieczeństwa dla instalacji grzewczej.

Projektuje się membranowy zawór bezpieczeństwa firmy SYR typu 1915 z przyłączem Dn 1" i nastawą 2,5 bar. Zawór dopuszczony jest do pracy w układach zamkniętych urządzeniami grzewczymi o mocy do 228 kW i ciśnieniu otwarcia 2,5 bar – badanie typu UDT 42-C-04/imp..

8.5. Dobór zaworów mieszających.

Dobór zaworu mieszającego dla obiegu 140 kW.

Zawór mieszający dobrano na podstawie przykładu i wykresów zamieszczonych w materiałach firmy Viessmann.

Dane:

- moc cieplna $Q = 140 \text{ kW}$
- schłodzenie $\Delta t = 20 \text{ K}$

Przepływ wynosi:

$$V = Q / (4,2 * \Delta t) = 1,67 \text{ kg/s} = 6,0 \text{ t/h}$$

Z wykresu odczytano:

- średnica zaworu mieszającego Dn = 50 mm do wspawania
- spadek ciśnienia 2 kPa

Przyjęto zawór mieszający trójdrogowy firmy Viessmann DN 50 mm nr kat. 7036424 (do wspawania) z silownikiem nr kat. 7450657.

8.6. Dobór odmulacza.

W celu ochrony instalacji i urządzeń kotłowych przed zanieczyszczeniami stałymi projektuje się odmulacz siatkowo-inercyjny IOW.

Dane:

- moc cieplna $Q = 180 \text{ kW}$
- schłodzenie $\Delta t = 20 \text{ K}$

Przepływ wynosi:

$$V = Q / (4,2 * \Delta t) = 2,14 \text{ kg/s} = 7,7 \text{ t/h}$$

Dobrano odmulacz IOW-50, który pracuje w zakresie przepływów 4 – 9 t/h.

8.7. Dobór sprzęgła hydraulicznego.

Do instalacji 3 kotłów Vitodens 200 o mocy 60 kW każdy dobrano sprzęgło hydrauliczne Viessmann DN 65 / DN 80 nr kat. Z010305.

8.8. Dobór podgrzewacza pojemnościowego.

Zapotrzebowanie na moc cieplną – c.w.u..

Dane wyjściowe:

Ilość odbiorców – $n = 80$ os.

Ilość ciepłej wody – 70 kg/dobę/osobę

Czas eksploatacji – $\tau = 18$ godzin pracy na dobę

Godzinowy współczynnik nierównomierności rozbioru c.w.u. – $N_h = 9,32 * n^{-0,244}$

$N_h = 9,32 * 80^{-0,244} = 3,2$

Ciepło właściwe wody – $c_p = 4,19$ kJ/kg*K

Obliczeniowa temperatura wody ciepłej – $t_{cwu} = 55^{\circ}\text{C}$

Temperatura wody zimnej – $t_{wz} = 5^{\circ}\text{C}$

Przepływ średni dobowy – $q_{d.śr} = 80 * 70 = 5600$ kg/dobę

Przepływ średni godzinowy – $q_{h.śr} = 5600 / \tau = 311$ kg/h

Przepływ maksymalny godzinowy – $q_{h.max} = q_{h.śr} * N_h = 311$ kg/h * 3,2 = 995 kg/h

Maksymalne zapotrzebowanie na moc cieplną:

$Q_{h.max.cwu} = q_{h.max} * c_p * (t_{cwu} - t_{wz}) = (344/3600) * 4,19 * 50 = 58$ kW

Średnie zapotrzebowanie na moc cieplną:

$Q_{h.max.cwu} = q_{h.śr} * c_p * (t_{cwu} - t_{wz}) = (311/3600) * 4,19 * 50 = 18$ kW

Dobrano pojemnościowy podgrzewacz wody Vitocell 100 V o pojemności 1000 dm³.

8.9. Dobór pompy ładującej c.w.u..

Dobrano pompę ładującą typu Stratos 40/1-4, U = 230 V.

8.10. Dobór pompy cyrkulacyjnej c.w.u..

Dobrano pompę cyrkulacyjną typu Magna 25-80N, U = 230 V.

8.11. Dobór naczynia przeponowego c.w.u..

Dobrano naczynie przeponowe Reflex DT 80.

8.12. Dobór zaworu bezpieczeństwa na instalacji zimnej wody.

Projektuje się membranowy zawór bezpieczeństwa firmy SYR typu 2115 z przyłączem Dn 3/4" i nastawą 6,0 bar. Zawór zabezpiecza pojemnościowy podgrzewacz wody o pojemności 1000 dm³.

- Wykonawstwo prowadzić w myśl PN-92-B-01706, PN-83-B-10700.00, PN-83-B-10700.02, PN-83-B-10700.04 i Poradnika projektanta instalacji sanitarnych
- Roboty kanalizacyjne prowadzić zgodnie z PN-92/B-10735 i PN-92/B-01707,
- Całość robót prowadzić zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych tom I część 2”.

Przy wykonywaniu robót przestrzegać podstawowych obowiązujących przepisów BHP.

Tam, gdzie w dokumentacji projektowej zostało wskazane pochodzenie materiałów (marka, znak towarowy, producent, dostawca urządzeń) dopuszcza się oferowanie urządzeń i materiałów równoważnych o takich samych parametrach techniczno-funkcjonalnych, które zagwarantują realizację robót w zgodzie z wydanym pozwoleniem na budowę oraz zapewnią uzyskanie parametrów technicznych i eksploatacyjnych nie gorszych od założonych w wyżej wymienionych dokumentach określających zakres dokumentacji projektowej.

Wykonał:

INFORMACJA
DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Budowa: Przebudowa kotłowni gazowej

Adres: ul. Markiewicza 25a, 38 – 430 Miejsce Piastowe
Dz. nr ew. 602/24 Obręb Miejsce Piastowe

Branża: Sanitarna

Inwestor: Michalicki Zespół Szkół Ponadgimnazjalnych

Adres: ul. Dworska 14b, 38 – 430 Miejsce Piastowe

Sporządził:

Spis zawartości

I Strona tytułowa

II Część opisowa

- 1 Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji.
- 2 Wykaz istniejących obiektów budowlanych.
- 3 Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.
- 4 Wskazania dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych.
- 5 Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.
- 6 Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie.

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego:

- przebudowa kotłowni gazowej o mocy 180 kW,

Kolejność realizacji:

- zagospodarowanie placu budowy,
- prace demontażowe w kotłowni,
- montaż urządzeń w projektowanej kotłowni (kocioł, pompy, naczynia przeponowe, pojemnościowy podgrzewacz wody, rurociągi, armatura),
- wykonanie komina wraz z czopuchem,
- roboty wykończeniowe,
- uporządkowanie placu budowy.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych:

Istniejący budynek Michalickiego Zespołu Szkół Ponadgimnazjalnych w Miejscu Piastowym położony na dz. nr ew. 602/24 Obr. Miejsce Piastowe.

3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Nie stwierdza się istnienia takich elementów.

4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych:

- ryzyko związane z obsługą aparatu spawalniczego acetylenowo-tlenowego,
- ryzyko związane z używaniem elektronarzędzi – porażenie prądem elektrycznym

5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:

- przed przystąpieniem do realizacji robót niebezpiecznych należy udzielić pracownikom instruktażu obejmującego:

szkolenie pod względem BHP,
stosowanie środków ochrony indywidualnej,
zasady postępowania w przypadku wystąpienia różnego rodzaju zagrożeń,

Wszystkie roboty budowlane muszą być wykonywane przez osoby posiadające wymagane kwalifikacje stosowne do rodzaju prowadzonych robót. Wymienione wyżej informacje powinny być zawarte w sporządzonym przez kierownika budowy Planie Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia „BIOZ”.

6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie:

- przed rozpoczęciem robót należy wyznaczyć strefy niebezpieczne,
- miejsca do składowania materiałów,
- ciągi komunikacyjne,
- teren budowy ogrodzić taśmą ostrzegawczą,
- umieścić tablice ostrzegawcze,
- zakazać składowania materiałów budowlanych w stosy o dużej wysokości oraz w strefie niebezpiecznej i wyznaczonych ciągach komunikacyjnych,
- teren budowy należy wyposażyć w sprzęt do gaszenia pożarów oraz ogólnie dostępną apteczkę z podstawowymi środkami służącymi ratowaniu życia i zdrowia ludzi.