

Egz. nr 1

PROJEKT BUDOWLANY

NAZWA BUDOWY: MODERNIZACJA KOTŁOWNI BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ NR 3
PRZY UL. BRONI PANCERNEJ W ŻARACH
KATEGORIA OBIEKTU: IX

ADRES BUDOWY: 68-200 ŻARY ul. BRONI PANCERNEJ 8 DZ. NR 90/1
JEDN.EWID. 081102_1 OBRĘB 0002

INWESTOR: ZESPÓŁ SZKOLNO-PRZEDSZKOLNY
z ODDZIAŁAMI INTEGRACYJNYMI w ŻARACH
SZKOŁA PODSTAWOWA NR 3 w ŻARACH im. HENRYKA SIENKIEWICZA
68-200 ŻARY ul. BRONII PANCERNEJ 8

PROJEKTANT: inż. Tomasz Dziok
upr. bud. LBS/0082/POOS/10 w specjalności instalacyjnej

SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. Marcin Zakrawacz
upr. bud. LBS/0071/PWBS/15 w specjalności instalacyjnej

OPRACOWANIE: mgr inż. Zbigniew Gajda
upr. bud. LBS/0097/WBH/15 w specjalności inżynierskiej

Zawartość opracowania:	Strony
Strona tytułowa	1
Część opisowa	2-7
Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia	8
Część rysunkowa: rys. nr 1 – pomieszczenie kotłowni w skali 1:50 rys. nr 2 – przekrój A-A w skali 1:50 rys. nr 3 – technologia kotłowni rys. nr 4 – mapa syt. wys. w skali 1:250 rys. nr 5 – instalacja gazowa - schemat	
Załączniki formalnoprawne	

ŻARY, CZERWIEC 2020 r.

Oświadczenia

Zgodnie z art.20, ust. 4 ustawy Prawo Budowlane z dn. 07.07.1994 r. oświadczam, że niniejszy projekt został opracowany zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami oraz zasadami wiedzy technicznej.

mgr inż. Marcin Zakrawacz
upr. bud. LBS/0071/PWBS/15
w specjalności instalacyjnej

inż. Tomasz Dziok
upr. bud. LBS/0082/POOS/10
w specjalności instalacyjnej



BIURO PROJEKTOWE
ul. Podchorążych 39, 68-200 Żary tel. 068/470 66 60
www.projektbud.pl

OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania

- zlecenie inwestora
- wizja lokalna terenu pod realizację projektu,
- uzgodnienia ze zleceniodawcą,
- obowiązujące normy i przepisy,
- opinia kominiarska.

2. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt przebudowy instalacji gazowej, technologii kotłowni i wymiany kotłów gazowych kotłowni w budynku szkolnym Szkoły Podstawowej nr 3 w Żarach.

3. STAN ISTNIEJĄCY

Obiekty szkolne przy ul. Broni Pancерnej 8 w Żarach zaopatrywane są w ciepło na potrzeby c.o. i c.w.u. z wbudowanej kotłowni gazowej. Kotłownia na dzień opracowania wyposażona jest w kotły gazowe typ KZ-5 w ilości szt. 5 o łącznej mocy 375 kW. Kotły przeznaczone do demontażu są o bardzo niskiej sprawności energetycznej i znacznym stopniu wyeksploatowania. Brak jest możliwości efektywnego wykorzystania wytworzonej energii, co przekłada się na przegrzewanie lub niedogrzewanie pomieszczeń. Rozdział ciepła odbywa się na obiegu mieszczącym mieszczeniem trójdrogowym zlokalizowanym w kotłowni. Istniejący układ instalacji nie daje pełnej możliwości sterowania pogodowego, modulacji mocy i obniżania temperatury w przypadku przerw w korzystaniu z obiektu (np. ferie zimowe itp.).

Instalacja gazowa w pomieszczeniu kotłowni nie odpowiada obowiązującym przepisom dotyczącym lokalizacji zaworu odcinającego dopływ gazu do kotłów gazowych (§ 158 ust. 6 rozporządzenia w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie). Zawór odcinający, będący elementem składowym urządzenia sygnalizacyjno-odcinającego zlokalizowany jest w pomieszczeniu kotłowni. Brak wydzielenia instalacji gazowej kuchni od instalacji gazowej kotłowni.

Przygotowanie ciepłej wody użytkowej za pomocą wymiennika przeciwprądowego JAD i zasobnika. Układ przygotowania ciepłej wody użytkowej bez bezpośredniej regulacji temperatury ciepłej wody użytkowej, co przekłada się na nieefektywne wykorzystanie energii.

4. OPIS PROJEKTOWANYCH ROZWIĄZAŃ

4.1. PRZEBUDOWA INSTALACJI GAZOWEJ

Projektowana jest przebudowa instalacji gazowej w pomieszczeniu kotłowni, pomieszczeniu piwnicznym, w którym znajduje się rozdział instalacji gazowej dla celów przygotowania posiłków szkolnej kuchni i kotłowni, oraz w szafce wnękowej zlokalizowanej w ścianie budynku od strony ulicy Broni Pancерnej 8.

Projektowana przebudowa instalacji gazowej polegać będzie na:

- demontażu zaworu odcinającego urządzenia sygnalizacyjno-odcinającego w pomieszczeniu kotłowni,



BIURO PROJEKTOWE

ul. Podchorążych 39, 68-200 Żary tel. 068/470 66 60
www.projektbud.pl

- demontażu części instalacji gazowej w pomieszczeniu kotłowni od zaworu odcinającego urządzenia sygnalizacyjno-odcinającego do poszczególnych kotłów gazowych,
- rozłączeniu w pomieszczeniu piwnicznym budynku części wspólnej instalacji gazowej tj. instalacji zasilającej urządzenia gazowe kuchni od instalacji zasilającej kotły gazowe,
- wykonaniu nowego odcinka rurociągu gazowego zasilającego urządzenia gazowe w kuchni od miejsca rozłączenia części wspólnej do szafki wnękowej z licznikiem gazu, zakończeniem oddzielnym zaworem odcinającym za licznikiem gazu,
- zaślepieniu miejsca rozłączenia części wspólnej instalacji gazowej,
- montażu zaworu odcinającego urządzenia sygnalizacyjno-odcinającego w szafce wnękowej z licznikiem gazu, za licznikiem gazu,
- montażu nowej instalacji gazowej w pomieszczeniu kotłowni zasilającej kotły.

Instalację wykonać z rur stalowych czarnych bez szwu, posiadających dopuszczenie do stosowania w budownictwie o średnicach podanych na rysunkach. Rury należy łączyć wyłącznie przez spawanie gazowe.

Przewody gazowe prowadzić na powierzchni ścian wew. w odległości minimum 2cm od tynku, i w następujących minimalnych odległościach od innych instalacji i urządzeń:

- 1) 15 cm - od poziomych przewodów wod.-kan. umieszczając przewody gazowe nad tą instalacją
- 2) 10 cm - od poziomych przewodów cieplnych umieszczając przewody gazowe pod nimi
- 3) 10 cm - od pionowych przewodów instalacji wymienionych w pkt. 1 i 2 oraz przewodów innych instalacji
- 4) 20 cm - od przewodów telekomunikacyjnych prowadzonych równolegle.

Przy przejściach przez przegrody konstrukcyjne (ściany) przewody gazowe prowadzić w rurach ochronnych uszczelnianych szczeliwem. Po wykonaniu próby szczelności przewody zabezpieczyć przed korozją poprzez dwukrotne malowanie farbą olejną. Podejście przewodu do kotła gazowego zakończyć kurkiem kulowym odcinającym.

Instalację gazową po wykonaniu, a przed użytkowaniem należy poddać sprawdzeniu.

Przed napełnieniem wykonanej instalacji paliwem gazowym należy wykonać:

- 1) kontrolę zgodności wykonania z projektem tj. sprawdzeniu przewodów gazowych i ich właściwego prowadzenia, właściwego włączenia rur spalinowych do komina, prawidłowej wentylacji pomieszczenia oraz działania urządzeń gazowych,
- 2) kontrolę jakości wykonania tj. sprawdzeniu jakości zastosowanych materiałów i zgodności wykonania z przepisami,
- 3) główną próbę szczelności polegającą na napełnieniu przewodów (rur stalowych) powietrzem o ciśnieniu 0,5 bar i obserwacji wskazań ciśnienia po wyrównaniu się temperatury, manometr nie powinien wykazywać spadku ciśnienia w przeciągu 30 minut.

4.2. PRZEBUDOWA TECHNOLOGII KOTŁOWNI Z WYMIANĄ KOTŁÓW GAZOWYCH

Przebudowa technologii istniejącej kotłowni gazowej w budynku szkolnym przy ul. Broni Pancernej 8 w Żarach obejmować będzie dwa etapy. Etap pierwszy prace demontażowe i etap drugi prace montażowe. Zakres projektowanych prac nie będzie obejmować wymiany rozdzielaczy c.o. i układu przygotowania ciepłej wody użytkowej.

Prace demontażowe obejmować będą:



BIURO PROJEKTOWE

ul. Podchorążych 39, 68-200 Żary tel. 068/470 66 60
www.projektbud.pl

- demontaż zintegrowanego systemu odprowadzenia spalin z kotłów gazowych (tzw. czopuchy),
- demontaż części instalacji grzewczej tj. rozdzielaczy kotłowych, pompy obiegowej c.o., mieszacza obiegu c.o., pompy wody grzewczej układu c.w.u., rurociągów zasilających i powrotnych c.o. i wody grzewczej układu c.w.u. oraz armatury odcinającej i zabezpieczającej,
- demontaż kotłów gazowych.

Prace montażowe obejmować będą:

- montaż kotła kondensacyjnego o mocy 2 x 200 kW,
- montaż armatury zabezpieczającej kotła,
- montaż systemu odprowadzania spalin,
- montaż rurociągów, pomp obiegu c.o. i c.w.u., mieszacza c.o., armatury odcinającej, odpowietrzającej,
- montaż okablowania i sterowników kotła.

Zaprojektowano kocioł gazowy kondensacyjny stojący, o mocy nominalnej 2 x 200 kW typ Vitocrossla 100 typ CI1 w wersji podwójnej tj. dwa kotły w jednej obudowie z autonomicznymi sterownikami kotłowymi i pogodowym sterownikiem kaskadowym. Łączna moc 400 kW.

Dopuszcza się zastosowanie kotła i osprzętu innego producenta o parametrach nie niższych jak w niniejszym opracowaniu.

Kotły, każdy odrębnie zabezpieczyć zaworem bezpieczeństwa typ 1915 SYR R 1" i ciśnieniu otwarcia 3,0 bara, ogranicznikiem poziomemu wody, naczyniem zbiorczym przeponowym o poj. 50 litrów. Układ c.o. zabezpieczyć dwoma przeponowymi naczyniami zbiorczymi REFLEX typ NG o poj. 300 litrów każde.

Rurociągi kotłowni wykonać z rur stalowych czarnych łączonych przez spawanie lub w systemie zaciskowym np. KAN-therm-Steen. Rurociągi należy zamontować na stabilnych uchwytych i wspornikach. Średnice, armatura i urządzenia wg opisu na projekcie w części rysunkowej. Armatura odcinająca- zawory kulowe mufowe łączone na gwint i kołnierzowe. Rurę wyrzutową z zaworów bezpieczeństwa, wyloty z zaworów odwadniających instalację oraz wylot z neutralizatora kondensatu sprowadzić do studni schładzającej w pomieszczeniu kotłowni. Po wykonaniu prób szczelności rurociągi odtłuścić, oczyścić z rdzy do metalicznego połysku i dwukrotnie pomalować farbami antykorozyjnymi.

Po wykonaniu zabezpieczenia antykorozyjnego rurociągów należy wykonać ich izolację termiczną np. w systemie Termaflex.

Po wykonaniu prób ciśnieniowych i przepłukaniu instalacji wodą z wodociągu, instalację opróżnić i ponownie napełnić zład wodą zmiękczoną, spełniającą wymagania producenta kotła.

Wszystkie użyte do wykonania kotłowni urządzenia i materiały powinny mieć przewidziane prawem stosowne atesty i dopuszczenia. Montaż urządzeń i armatury wykonać zgodnie z zaleceniami producenta. Wykonać rozruch kotłowni na „gorąco” trwający 72 godziny, w czasie którego należy dokonać regulacji instalacji grzewczej. Urządzenia podlegające odbiorowi przez UDT należy zgłosić z odpowiednim wyprzedzeniem przed przekazaniem kotłowni użytkownikowi. Użytkownik powinien zapewnić nadzór nad urządzeniami kotłowni przez osobę posiadającą odpowiednie kwalifikacje w zakresie eksploatacji kotłowni gazowej o mocy 400 kW.



BIURO PROJEKTOWE

ul. Podchorążych 39, 68-200 Żary tel. 068/470 66 60
www.projektbud.pl

ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH URZĄDZEŃ

l.p.	OZNACZENIE NA RYS.	NAZWA	ILOŚĆ
1.	[1]	KOCIOŁ GAZOWY VITOCROSSAL 100 CIB moc 400 kW: - KORPUS KOTŁA Vitocrossal CIB 200 kW Kaskada Unit Vitotronic 100 GC7B, 300-K MW1B; Nr zamówieniowy.: Z017775 - KORPUS KOTŁA Vitocrossal CIB 200 kW Kaskada Unit Vitotronic 100 GC7B, LON-Modul; Nr zamówieniowy.: Z017789 - Moduł LON do zabudowy w regulatorze kotła Vitotronic 100 - Regulator kaskadowy Vitotronic 300-K - Przyłącze gazu elastyczne DN32 CI1 200/240kW - Przepustnica spalin DN 200 - Osprzęt do zasysania powietrza z zewnątrz CI1 200-318kW - Czujniki temperatury na zasilaniu obiegów grzewczych - Czujnik temperatury c.w.u.	kpl. 1
2.	[2]	SYATEM ODPROWADZANIA SPALIN: 1). Rura 480mm fi 200 z uszczelką 4301 kpl. RU5020001A KPL 7726874 1.00 szt 2). Rura 500mm fi 200 z uszczelką 4301 kpl. RU5020001A KPL 7726874 1.00 szt 3). Kolano 60st. fi 200 z uszczelką 4301 kpl. KSU6020001A KPL 2.00 szt 4). Spust kondensatu horyzontalny z rewizją fi 350/180 z uszczelką 4301 kpl. RUSH35018001A KPL RUSH35018001A KPL 1.00 KPL 5). Trójnik 90st. redukcyjny fi 350/200 z uszczelką H=400mm 4301 kpl. TRRU9035020001A KPL TRRU9035020001A KPL 2.00 szt 6). Rura 470mm fi 350 z uszczelką 4301 kpl. RU5035001A KPL RU5035001A KPL 1.00 szt 7). Rura 165mm fi 350 z uszczelką z króćcem pod czujnik ciśnienia 4301 kpl. RUC1635001A KPL RUC1635001A KPL 1.00 szt 8). Zwęzka fi 250/350 (mufa/nypel) z uszczelką 4301 kpl. ZU25035001A KPL ZU25035001A KPL 1.00 szt 9). Rura 500mm fi 250 z uszczelką (nypel bez żłobka) 4301 kpl. RU5025001A KPL 7726875 1.00 szt 10). Kolano 90st. fi 250 z uszczelką 4301 kpl. KSU9025001A KPL 7726653 1.00 szt 11). Rura 1000mm fi 250 z uszczelką (nypel bez żłobka) 4301 kpl. RU0025001A KPL 7726841 1.00 szt 12). Kolano 90st. fi 250 z podporą z uszczelką 4301 kpl. KPU9025001A KPL 7726660 1.00 szt 13). Rura 1000mm fi 250 z uszczelką 4301 kpl. RU0025001A KPL 7726841 21.00 szt 14). Dach czarek fi 350 z kołnierzem p.deszczowym fi 250 4301 kpl. DCK35025001/01AX KPL 7726754 1.00 szt 15). Obejma dystansowa fi 250 4301 DYS25001A 7726748 10.00 szt	kpl. 1



BIURO PROJEKTOWE

ul. Podchorążych 39, 68-200 Żary tel. 068/470 66 60
www.projektbud.pl

		16).Sterownik zbiorczego systemu spalin SZSS ver.2 STER.ZBIOR.SYS.SPAL 7532920 1.00 szt 17). Moduł rozszerzający MODUŁ ROZSZERZAJĄCY 7 532921 2.00 szt 18). Czujnik ciśnienia DL 10A-31 CZUJNIK CIŚNIEN. DL 10A-31 CZUJNIK CIŚNIEN. DL 10A-31 1.00 szt Nr zamówieniowy.: 7199549	
3.	[3]	NACZYNIĘ WZBIORCZE PRZEPOWOWE TYP NG POJ. 300 L (UWAGA: po demontażu do ponownej zabudowy)	
4.	[4]	WYMIENNIK CIEPŁA JAD (UWAGA: do przebudowy układ wody grzewczej)	
5.	[5]	ZASOBNIK CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ (UWAGA: bez zmian)	
6.	[6]	FILTROODMULNIK DN80 (UWAGA: po demontażu do ponownej zabudowy)	
7.	[7]	ROZDZIELACZ C.O. - ZASILANIE (UWAGA: zmiana częściowa w zakresie rurociągu zasilającego)	
8.	[8]	ROZDZIELACZ C.O. - POWRÓT (UWAGA: zmiana częściowa w zakresie rurociągu powrotnego)	
9.	[9]	NACZYNIĘ WZBIORCZE PRZEPOWOWE TYP N50 - zawór separacyjny R1"	kpl. 2
10.	[10]	STUDNIA SCHŁADZAJĄCA (bez zmian)	
11.	[11]	ZAWÓR BEZPIECZEŃSTWA SYR TYP 1915 R1" 0,3 MPa	szt. 2
12.	[12]	ZABEZPIECZENIE STANU WODY W KOTLE TYP 933.1	szt. 2
13.	[13]	ZAWÓR 3-DROGOWY Z SIŁOWNIKIEM (UWAGA: po demontażu do ponownej zabudowy)	
14.	[14]	POMPA OBIEGOWA C.O. (UWAGA: po demontażu do ponownej zabudowy)	
15.	[15]	ZASUWA MIĘDZYKOŁNIERZOWA DN 65 Z NAPĘDEM	szt. 2
16.	[16]	POMPA CYRKULACYJNA (bez zmian)	
17.	[17]	POMPA ŁADUJĄCA C.W.U. (UWAGA: po demontażu do ponownej zabudowy)	
18.	[18]	STACJA UZDATNIANIA WODY Aquaset 500-N	kpl. 1
19.	[19]	NEUTRALIZATOR KONDENSATU GENO-Neutra V N-70	szt. 1
20.	[20]	ZAWÓR BEZPIECZEŃSTWA SYR TYP 2115 R1" 0,6 MPa	szt. 1
21.	[21]	AKTYWNY SYSTEM BEZPIECZEŃSTWA GAZEX (UWAGA: po demontażu do ponownej zabudowy)	

5. OKREŚLENIE OBSZARU ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU

Ze względu na charakter prac, nie wystąpi zagrożenia dla środowiska oraz zdrowia użytkowników terenu. W okresie trwania budowy wykonawca powinien podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół placu budowy oraz unikać sytuacji mogących spowodować skażenie środowiska, nadmierny hałas lub innych negatywnie mogących wpłynąć na środowisko.

Analiza oddziaływania projektowanej przebudowy na otoczenie:

- oddziaływanie projektowanej przebudowy w zakresie funkcji i wymagań związanych z użytkowaniem obiektu: nie występuje, gdyż nie zmienia się funkcji i przeznaczenia obiektu,



BIURO PROJEKTOWE

ul. Podchorążych 39, 68-200 Żary tel. 068/470 66 60
www.projektbud.pl

- oddziaływanie projektowanej przebudowy w zakresie lokalizacji zabudowy lub urządzeń budowlanych: nie występuje,
- oddziaływanie projektowanej przebudowy w ograniczeniu w zagospodarowaniu, w tym zabudowy terenów w otoczeniu - ze względu na zgodność zamierzenia budowlanego z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego: nie występuje,
- oddziaływanie projektowanej przebudowy w zakresie bezpieczeństwa pożarowego - ze względu na zgodność projektu z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie: nie występuje,
- oddziaływanie projektowanej instalacji w zakresie bezpieczeństwa sanitarnego i ochrony zdrowia - ze względu na zgodność projektu z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie: nie występuje.

Obszar oddziaływania projektowanej inwestycji nie wykracza poza obręb budynku i granice działki nr 90/1 obręb 0002.

6. OCHRONA ZABYTKÓW

Działka nr 90/1 obręb 0002 znajduje się w strefie objętej ochroną konserwatorską. Całość prac będzie wykonywana wyłącznie wewnątrz obiektu bez elementów zewnętrznych

7. WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ

Działka nr 90/1 obręb 0002 nie znajduje się na terenie górniczym i górniczej eksploatacji. Nie występują szkody wynikłe z górniczej eksploatacji.

8. UWAGI KOŃCOWE

Dopuszcza się zastosowanie kotła i osprzętu innego producenta o parametrach nie niższych jak zastosowane w niniejszym opracowaniu.

Wszystkie użyte do wykonania kotłowni urządzenia i materiały powinny mieć przewidziane prawem stosowne atesty i dopuszczenia.

Montaż rurociągów, urządzeń i armatury wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i zaleceniami producenta.

Prace należy wykonywać pod nadzorem osoby uprawnionej, z zachowaniem odpowiednich wytycznych i instrukcji. Należy stosować materiały i wyposażenie posiadające atesty, aprobaty techniczne, certyfikaty jakości bądź deklaracje zgodności.

Wentylacja nawiewna do pomieszczenia kotłowni powinna być zabezpieczona przed utratą drożności, w szczególności w sezonie grzewczym lub przebudowana.

SPRAWDZAJĄCY

mgr inż. Marcin Zakrawacz
upr. bud. LBS/0071/PWBS/15
w specjalności instalacyjnej

PROJEKTANT

inż. Tomasz Dziok
upr. bud. LBS/0082/POOS/10
w specjalności instalacyjnej



BIURO PROJEKTOWE

ul. Podchorążych 39, 68-200 Żary tel. 068/470 66 60
www.projektbud.pl

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

- 1.** Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego:
zakres robót stanowi przebudowa wewnętrznej instalacji gazowej, technologii kotłowni z wymianą kotłów gazowych budynku szkolnym.
- 2.** Wykaz obiektów budowlanych, w których będą prowadzone roboty budowlane:
budynek szkolny na działce nr 90/1 obręb 0002.
- 3.** Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi :
 - prace przy przebudowie wyposażenia szafki wnekowej z licznikiem gazu od strony ulicy Broni Pancernej z uwagi na przemieszczające się pojazdy mechaniczne i ruch pieszych.
- 4.** Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych określających skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce ich wystąpienia:
 - zagrożenia przy robotach montażowych - możliwość wywrócenia się, przypadkowych uderzeń, możliwość upadku z wysokości,
 - prace przy przebudowie wyposażenia szafki wnekowej z licznikiem gazu od strony ulicy Broni Pancernej z uwagi na przemieszczające się pojazdy mechaniczne i ruch pieszych,
 - skala zagrożeń – przy wykonywaniu robót przez osoby przeszkolone i zastosowaniem zabezpieczeń - mała.
- 5.** Wskazanie sposobu instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych: pracownicy wykonujący roboty zagrażające ich bezpieczeństwu i życiu powinni odbyć przeszkolenie BHP na stanowisku pracy z wskazaniem możliwości zagrożeń oraz zastosowania odpowiednich środków zabezpieczających.
- 6.** Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą ewakuację na wypadek awarii i innych zagrożeń.
Z uwagi na możliwość wystąpienia zagrożenia zdrowia i życia należy:
 - miejsce robót zabezpieczyć przed dostępem osób niepowołanych,
 - pracownicy powinni być wyposażeni w sprzęt ochronny: odzież ochronną, kaski ochronne, okulary i rękawice ochronne. Prace na wysokości powinny być wykonywane przy użyciu rusztowań i asekuracji sprzętem BHP i drugiego pracownika,
 - przy prowadzeniu robót należy przestrzegać przepisów BHP obowiązujących budowlano - montażowych oraz rozbiórkowych
 - praca powinna być wykonywana przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia i przygotowanie do wykonywania danego zawodu np. spawacza instalacji gazowych,
 - pracownicy powinni być wyposażeni w podręczny sprzęt gaśniczy i w apteczkę pierwszej pomocy.

OPRACOWANIE

inż. Tomasz Dziok
upr. bud. LBS/0082/POOS/10
w specjalności instalacyjnej



BIURO PROJEKTOWE

ul. Podchorążych 39, 68-200 Żary tel. 068/470 66 60
www.projektbud.pl