



KAPICA KARPIAK TECHNIKA GRZEWcza I SANITARNA
UL.SZKOLNA 46, 44-200 RYBNIK
TEL. 32 42 37 177 FAX. 32 42 29 377
www.kk.rybnik.pl email: kapicakarpiak1@gmail.com
NIP: 642-001-78-55 Konto: ING 85 1050 1344 1000 0004 0043 6200

Egzemplarz 1

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY MODERNIZACJI ŹRÓDŁA CIEPŁA POPRZECZ ZMIANĘ SPOSOBU OGRZEWANIA Z KOTŁOWNI WĘGLOWEJ NA KOTŁOWNIĘ NA PELLET

Obiekt:	Budynek administracyjno-szatniowy MOSiR Niedobczyce
Kategoria obiektu budowlanego:	V
Adres inwestycji:	ul. Górnośląska 44, 44-270 Rybnik
Numer działki:	2643/237
Jednostka ewidencyjna:	Rybnik
Obręb ewidencyjny:	Niedobczyce
Inwestor:	Miasto Rybnik ul. Bolesława Chrobrego 2 44-200 Rybnik
Projektant:	mgr inż. Wiesław Kapica upr. nr SLK/5372/PWBS/15

Spis zawartości projektu:

1. Opis techniczny
2. Informacja BIOZ
3. Załączniki
4. Rysunki

Rybnik, kwiecień 2018r.

Spis treści

1.	Przedmiot i zakres opracowania.....	2
2.	Podstawa opracowania	2
3.	Akty prawne	2
4.	Opis stanu istniejącego	2
5.	Pomieszczenie kotłowni	2
5.1.	Lokalizacja	2
5.2.	Podłoga i ściany.....	3
5.3.	Wentylacja pomieszczenia	3
5.4.	Oświetlenie.....	3
5.5.	Urządzenia wodociągowe i kanalizacyjne.....	3
5.6.	Wysokość kotłowni	3
5.7.	Izolacja przewodów.....	3
6.	Technologia pomieszczenia kotłowni	3
6.1.	Opomiarowanie instalacji.....	4
6.2.	Wytyczne elektryczne	4
6.3.	Zabezpieczenie instalacji.....	4
7.	Wymiana grzejników	5
8.	Obszar oddziaływania obiektu	5
9.	Wytyczne BHP i PPOŻ	5
10.	Uwagi końcowe	5
11.	Zestawienie materiałów	6
12.	Kryteria równoważności.....	7
	INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA	9

Załączniki

1. Oświadczenie projektanta
2. Uprawnienia budowlane
3. Zaświadczenie przynależności do SLOIIB

Rysunki

	Mapa zasadnicza	Skala 1:500
Rys. IS/1	Rzut pomieszczenia kotłowni na pellet	Skala 1:50
Rys. IS/2	Schemat technologii kotłowni na pellet	Skala –

1. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlano-wykonawczy dla modernizacji źródła ciepła poprzez zmianę sposobu ogrzewania z kotłowni węglowej na kocioł na pellet w budynkach administracyjno-szatniowych MOSiR zlokalizowanych przy ul. Górnośląskiej 44 w Rybniku dz. Niedobczyce.

2. Podstawa opracowania

Podstawą niniejszego opracowania jest:

- a) Umowa między inwestorem a projektantem;
- b) Dane techniczne urządzeń zawarte w materiałach udostępnianych przez producentów;
- c) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2002 r. Nr 75, poz. 690 tekst jednolity Dz. U. z 2015 poz. 1422);
- d) Obowiązujące normy i przepisy techniczne;
- e) Wizja lokalna.

3. Akty prawne

- PN-87/B-02411 „Ogrzewnictwo. Kotłownie wbudowane na paliwo stałe. Wymagania”,
- PN-B-02413:1991 „Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu otwartego. Wymagania”,
- Ustawa Prawo Budowlane,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2002 r. Nr 75, poz. 690 tekst jednolity Dz. U. z 2015 poz. 1422).

4. Opis stanu istniejącego

Obiekt składa się z dwóch budynków administracyjno-szatniowych zasilanych ze wspólnej kotłowni węglowej. Budynek główny posiada zaizolowane przegrody zewnętrzne (dach, ściany), budynek boczny nie posiada izolacji przegród budowlanych.

Istniejąca kotłownia węglowa zlokalizowana jest na poziomie terenu w specjalnie wydzielonym do tego pomieszczeniu. Istniejący kocioł węglowy oraz armaturę należy zdemontować i zutylizować.

5. Pomieszczenie kotłowni

5.1. Lokalizacja

Pomieszczenie kotłowni, w którym zostanie zabudowany kocioł na pellet jest pomieszczeniem dotychczasowej kotłowni węglowej. Kotłownia jest zlokalizowana na poziomie terenu w specjalnie wydzielonym do tego pomieszczeniu. Pomieszczenie posiada dwie ściany zewnętrzne oraz drzwi zewnętrzne. Moc projektowanego kotła wynosi 50kW. Kocioł musi spełniać wymagania 5 klasy emisji wg PN-EN 303-5:2012.

5.2. Podłoga i ściany

Podłoga i ściany pomieszczenia kotłowni są wykonane z materiałów niepalnych, wytrzymałych na nagłe zmiany temperatury oraz na uderzenia. Ściany i strop posiadają odporność ogniową odpowiednio EI60 i REI60.

5.3. Wentylacja pomieszczenia

Wywiew realizowany będzie przez kratkę wentylacyjną umieszczoną pod sufitem odprowadzającą powietrze do istniejącego kanału wywiewnego. Przekrój poprzeczny tego kanału nie powinien być mniejszy niż 14x14 cm. Otwór wlotowy do kanału powinien mieć wolny przekrój równy przekrojowi kanału. Kanał wywiewny i otwór wlotowy do niego nie mogą mieć urządzeń do zamykania.

Nawiew powietrza realizowany będzie przez kanał nawiewny o przekroju nie mniejszym 20x20cm. Otwór wylotowy z kanału nawiewnego powinien mieć wolny przekrój równy przekrojowi kanału i znajdować się w tylnej części pomieszczenia za kotłem, na wysokości nie wyższej niż 1 m od poziomu podłogi.

Przewody wentylacji wywiewnej oraz nawiewnej powinny być wykonane z materiału niepalnego.

5.4. Oświetlenie

Pomieszczenie kotłowni posiada oświetlenie sztuczne.

5.5. Urządzenia wodociągowe i kanalizacyjne

Pomieszczenie jest wyposażone w instalacje wodociagową i kanalizacyjną.

5.6. Wysokość kotłowni

Wysokość pomieszczenia kotłowni powinna wynosić $h_{\min} = 2,5\text{m}$. Istniejące pomieszczenie posiada wysokość $h = 2,73\text{m}$. Warunek dotyczący wysokości pomieszczenia jest spełniony.

5.7. Izolacja przewodów

Przewody ciepłe w obrębie kotłowni powinny być zaizolowane cieplnie. Przewody i kształtki izolować otuliną z wełny skalnej pokrytą płaszczem zbrojonym folią aluminiową o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda=0,035\text{W/mK}$, o minimalnej grubości:

- | | |
|-----------------------------|-----------|
| 1. średnica wewnętrzna 35mm | min. 30mm |
| 2. średnica wewnętrzna 42mm | min. 40mm |

Grubości izolacji podano w zestawieniu materiałów.

6. Technologia pomieszczenia kotłowni

Źródłem ciepła dla rozpatrywanego obiektu jest kocioł na pellet. Nominalna moc kotła wynosi 50kW. Kocioł pracuje dla potrzeb centralnego ogrzewania oraz dla potrzeb przygotowania ciepłej wody użytkowej. Kocioł musi spełniać wymagania 5 klasy emisji wg PN-EN 303-5:2012.

W kotle należy stale utrzymywać temperaturę wody o wartości od 60°C do 80°C. Utrzymanie takiej temperatury nie dopuści do wykrapłania się wody ze spalin oraz

powstawania produktów ciekłych w wyniku pirolizy. Temperatura powrotu wody do kotła nie może spaść poniżej 55°C, dlatego na powrocie do kotła należy umieścić mieszacz termostatyczny o minimalnej nastawie 55°C, który odcina powrót z instalacji jeżeli temperatura powrotu spadnie poniżej 55°C.

W kominie należy umieścić jednościenny wkład kominowy o średnicy 220 mm. Wkład powinien być kwasoodporny przystosowany do kotłów opalanych drewnem lub pelletem. Przestrzeń między wkładem a kominem wypełnić granulatem z wełny mineralnej.

6.1. Opomiarowanie instalacji

Dla kontroli parametrów pracy instalacji, należy zabudować licznik ciepła przy kotle. Lokalizację licznika pokazano na schemacie technologii.

6.2. Wytyczne elektryczne

Istniejące pomieszczenie kotłowni wyposażone jest w instalację elektryczną gniazd wtykowych oraz oświetlenia.

Nowe urządzenie grzewcze należy podłączyć elektrycznie do istniejącej instalacji gniazd wtykowych kotłowni. Podłączenie wykonać poprzez fabryczny przewód zasilający kotła na pellet. Wszystkie dodatkowe urządzenia układu kotła (pompy obiegowe, zawory mieszające, czujniki), należy zasilić bezpośrednio z odpowiednich wyjść sterownika centralnego kotła.

6.3. Zabezpieczenie instalacji

Naczynie wzbiornicze należy umieścić ponad najwyżej położonym punktem obiegu wody – na piętrze w pomieszczeniu kuchni, pod sufitem. Do naczynia prowadzą rury bezpieczeństwa i wzbiornicza.

Rura bezpieczeństwa na odcinku od kotła do połączenia z dolną częścią przestrzeni wodnej naczynia wzbiorniczego pełni równocześnie rolę rury wzbiorniczej. Rury na całej długości, z wyjątkiem odcinków pionowych należy prowadzić bez zasyfonowania, ze spadkiem w kierunku kotła min. 1%. Zmiany kierunków prowadzenia rur należy wykonać łukami. Rura bezpieczeństwa powinna łączyć najwyżej położoną część przestrzeni wodnej kotła z przestrzenią powietrzną naczynia wzbiorniczego powyżej rury przelewowej.

Rura przelewowa powinna być wyprowadzona nad zlew lub kratkę kanalizacyjną w pomieszczeniu kotłowni, tak aby wypływ wody był kontrolowany z miejsca obsługi i miejsca napełnienia instalacji ogrzewania. Rury nie należy łączyć bezpośrednio z kanalizacją ani wyprowadzać na zewnątrz budynku.

Rura odpowietrzająca łączy przestrzeń powietrzną naczynia wzbiorniczego z atmosferą. Rura może być podłączona bezpośrednio do naczynia wzbiorniczego lub do rury przelewowej. Rura odpowietrzająca umożliwia usuwanie powietrza z instalacji w czasie jej napełniania, rozruchu i eksploatacji oraz umożliwia dopływ powietrza do instalacji przy jej opróżnianiu z wody.

Na rurach: bezpieczeństwa, wzbiorniczej, przelewowej i odpowietrzającej nie należy umieszczać armatury odcinającej przepływ oraz armatury i urządzeń zmniejszających ich pole przekroju wewnętrznego.

Rura sygnalizacyjna powinna być wyprowadzona nad zlew lub kratkę kanalizacyjną w pomieszczeniu kotłowni. Na wylocie rury należy umieścić zawór odcinający i manometr. Wylot z rury powinien być tak umieszczony aby wypływ wody był kontrolowany z miejsca obsługi i miejsca napełnienia instalacji ogrzewania. Rury nie należy łączyć bezpośrednio z kanalizacją ani wyprowadzać na zewnątrz budynku.

7. Wymiana grzejników

Z uwagi na zbyt małe grzejniki zabudowane na piętrze budynku głównego (łazienka, szatnia, sala klubowa) nie ma możliwości osiągnąć normowych temperatur w powyższych pomieszczeniach. Z uwagi na to w pomieszczeniach tych należy wymienić grzejniki na elementy grzejne o większej powierzchni wymiany ciepła. Ilość i wielkości grzejników zostały przedstawione w zestawieniu materiałów.

8. Obszar oddziaływania obiektu

W oparciu o Prawo Budowlane ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. (Dz. U. z 2016 poz. 290) obszar oddziaływania obiektu mieści się w całości na działce, na której został zaprojektowany, zamyka się w granicach działek: 2643/237.

Przepisy prawa stanowiące podstawę określenia obszaru oddziaływania obiektu:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (Dz. U. z 2017 poz. 1332 oraz 1529) z późniejszymi zmianami;
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2002 r. Nr 75, poz. 690 tekst jednolity Dz. U. z 2015 poz. 1422) z późniejszymi zmianami.

9. Wytyczne BHP i PPOŻ

Rozwiązania projektowe nie zmieniają dotychczasowych warunków przeciwpożarowych.

Rozwiązania projektowe przyjęte w niniejszym opracowaniu odpowiadają wymaganiom przepisów o bezpieczeństwie i higienie pracy. Należy zapewnić dostęp serwisowy do wszystkich urządzeń.

W kotłowni przepusty przewodów instalacyjnych i kabli przez ściany i strop wykonać w kasetach ognioodpornych zapewniających klasę odporności ogniowej 60min (ściany EI60, strop REI60).

10. Uwagi końcowe

Instalację należy realizować na podstawie niniejszej dokumentacji technicznej, przy zapewnieniu współpracy z projektantem w ramach nadzoru autorskiego. Rozruch instalacji gazowej powinna przeprowadzić specjalnie do tego celu powołana grupa rozruchowa, w skład której powinni wchodzić specjaliści ze wszystkich branż objętych rozruchem. Przy zakupie urządzeń i materiałów należy żądać od dostawców niezbędnych atestów, dopuszczeń, certyfikatów oraz instrukcji obsługi. Wszystkie roboty montażowe wykonać zgodnie z przepisami BHP i p.poz.

11. Zestawienie materiałów

<i>Lp.</i>	<i>Nr</i>	<i>Nazwa urządzenia</i>	<i>Ilość</i>	<i>Jedn.</i>
INSTALACJA GRZEWcza				
1	1.1	Naczynie wzbiorcze o poj. min. 30 l	1	szt.
2	1.2	Zawór kulowy do wody DN15	2	szt.
3	1.3	Manometr tarczowy 0-0,1 MPa wraz z kurkiem manometrycznym	2	szt.
4	1.4	Zawór kulowy do wody DN40	15	szt.
5	1.5	Zawór zwrotny grzybkowy DN40	2	szt.
6	1.6	Elektroniczna pompa obiegowa $Q = 7 \text{ m}^3/\text{h}$, $H = 6 \text{ mH}_2\text{O}$	1	szt.
7	1.7	Filtr siatkowy DN40	2	szt.
8	1.8	Separator powietrza i zanieczyszczeń z wkładem ze stali nierdzewnej z izolacją do wychwytywania mikropęcherzy powietrza 1 1/4"	1	szt.
9	1.9	Automatyczny zawór odpowietrzający 1/2"	2	szt.
10	1.10	Licznik ciepła z przepływomierzem ultradźwiękowym i modułem M-bus. Przepływ nominalny $Q=6\text{m}^3/\text{h}$, przepływ maksymalny $Q_{\text{max}}=10\text{m}^3/\text{h}$, montaż na zasilaniu	1	szt.
11	1.11	Elektroniczna pompa obiegowa $Q = 4,5 \text{ m}^3/\text{h}$, $H = 4 \text{ mH}_2\text{O}$	1	szt.
12	1.12	Kocioł na pellet o mocy 50 kW ze zbiornikiem paliwa o poj. min. 470 l, o sprawności $\eta=90\%$	1	kpl.
13	1.13	Zawór temperaturowy 55 °C DN40	1	szt.
14	1.14	Zawór spustowy 1/2"	3	szt.
15	1.15	Termometr tarczowy 0-60 °C z tuleją	5	szt.
16	1.16	Bufor ciepła o pojemności 500 l w izolacji fabrycznej o gr. min. 50 mm, przyłącz zasilania i powrotu DN40	1	szt.
17	1.17	Zawór przełączający 3-drogowy z siłownikiem DN40, 230V AC dwupunktowy	1	szt.
18	1.18	Rozdzielacz stalowy DN100 –izolowany, 2 obiegi grzewcze	2	szt.
19	1.19	Regulator pogodowy wyposażony w czujnik temperatury zewnętrznej	2	szt.
20	1.20	Zawór odcinający DN32	3	szt.
21	1.21	Filtr siatkowy DN32	1	szt.
22	1.22	Pompa obiegowa, elektroniczna z przetwornicą częstotliwości, klasa energetyczna A, 230 V, DN25, $Q=2 \text{ m}^3/\text{h}$, $H=5 \text{ mH}_2\text{O}$	1	szt.
23	1.23	Zawór zwrotny DN32	1	szt.
24	1.24	Zawór odcinający DN25	3	szt.
25	1.25	Filtr siatkowy DN25	1	szt.
26	1.26	Pompa obiegowa, elektroniczna z przetwornicą częstotliwości, klasa energetyczna A, 230 V, DN25, $Q=2 \text{ m}^3/\text{h}$, $H=5 \text{ mH}_2\text{O}$	1	szt.
27	1.27	Zawór zwrotny DN25	1	szt.
30	-	Rurociągi stalowe dn15	15	m
31	-	Rurociągi stalowe dn25	15	m
32	-	Rurociągi stalowe dn32	15	m
33	-	Rurociągi stalowe dn40	35	m
34	-	Otulina z wełny skalnej pokryta płaszczem zbrojonym folia aluminiową o gr. 25mm (na rurę stal DN25)	2	m
35	-	Otulina z wełny skalnej pokryta płaszczem zbrojonym folia aluminiową o gr. 32mm (na rurę stal DN32)	2	m
36	-	Otulina z wełny skalnej pokryta płaszczem zbrojonym folia	35	m

		aluminiową o gr. 40mm (na rurę stal DN40)		
PRZYGOTOWANIE CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ				
37	2.1	Zawór kulowy do wody DN25	3	szt.
38	2.2	Zasobnik c.w.u. ze stali nierdzewnej, w izolacji fabrycznej, o pojemności min. 1000 l, powierzchnia grzewcza wężownicy lub płaszcza min. 5,5 m ² , wydatek szczytowy 10 minut przy 40 °C: min. 2000l, dopuszczalne ciśnienie wody min. 6 bar	1	szt.
39	2.3	Grzałka elektryczna z termostatem 6 kW R 1 ½" 400V	1	szt.
40	2.4	Zawór spustowy ½"	1	szt.
41	2.5	Licznik do wody ½" Q= 1,5 m ³ /h	1	szt.
42	2.6	Filtr siatkowy DN25	1	szt.
43	2.7	Zawór antyskażeniowy do wody typu BA, DN25	1	szt.
44	2.8	Manometr tarczowy 0-1 MPa wraz z kurkiem manometrycznym	1	szt.
45	2.9	Zawór bezpieczeństwa ¾" 6 bar	1	szt.
46	2.10	Złącze typu SU ¾" z możliwością opróżnienia umożliwiające obsługę naczynia	1	szt.
47	2.11	Przeponowe naczynie wzbiorcze o poj. 50 l	1	szt.
48	-	Rurociągi PP25	20	m
49	-	Rurociągi PP32	20	m
50	-	Izolacja z pianki PE o gr. 20 mm na rurę PP25	20	m
51	-	Izolacja z pianki PE o gr. 25 mm na rurę PP32	20	m
UZUPEŁNIANIE WODY W INSTALACJI				
52	3.1	Zawór kulowy do wody DN20	2	szt.
53	3.2	Zmiękcacz wody grzewczej z zespołem przyłączeniowym. W komplecie: wkład z wymienną żywicą o pojemności 7l, zawory odcinające na wejściu i wyjściu, licznik wody, zawór serwisowo-upustowy, konsola do montażu, izolacja z pianki	1	szt.
54	3.3	Zawór antyskażeniowy do wody typ BA, DN20	1	szt.
55	3.4	Filtr siatkowy do wody DN20	1	szt.
56	-	Rurociągi PP20	6	m
57	-	Izolacja z pianki PE o gr. 20mm na rurę PP20	6	m.
SYSTEM SPALINOWY				
58	-	Wkład kominowy jednościenny, kwasoodporny o średnicy 220 mm	1	kpl.
59	-	Granulat z wełny mineralnej	10	m ³
GRZEJNIKI				
60	-	Grzejnik płytowy CV33 600x1800	7	szt.

12. Kryteria równoważności

Kocioł na pellet z zasobnikiem paliwa:

- 1) Kocioł na pellet o mocy min. 50 kW, sprawności $\eta=90\%$
- 2) Zbiornik paliwa o poj. min. 470 l
- 3) Kocioł spełnia wymagania 5 klasy emisji wg PN-EN 303-5:2012 oraz posiada certyfikat ECODESIGN akredytowanej jednostki badawczej

Zasobnik ciepłej wody użytkowej:

- 1) Zasobnik ciepłej wody użytkowej o pojemności: 800 – 1500 litrów,
- 2) Zbiornik ze stali nierdzewnej w izolacji fabrycznej o grubości min. 50 mm,
- 3) Powierzchnia grzewcza wężownicy lub płaszcza min. 5,5 m²,
- 4) Wydatek szczytowy 10 minut przy 40°C: min. 2000 litrów,
- 5) Dopuszczalne ciśnienie wody min. 6 bar

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY MODERNIZACJI ŹRÓDŁA CIEPŁA POPRZECZ ZMIANĘ SPOSOBU OGRZEWANIA Z KOTŁOWNI WĘGLOWEJ NA KOTŁOWNIĘ NA PELLET

Obiekt:	Budynek administracyjno-szatniowy MOSiR Niedobczyce
Kategoria obiektu budowlanego:	V
Adres inwestycji:	ul. Górnośląska 44, 44-270 Rybnik
Numer działki:	2643/237
Jednostka ewidencyjna:	Rybnik
Obręb ewidencyjny:	Niedobczyce
Inwestor:	Miasto Rybnik Ul. Bolesława Chrobrego 2 44-200 Rybnik
Projektant:	mgr inż. Wiesław Kapica upr. nr SLK/5372/PWBS/15

1.1. Podstawa opracowania

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu BIOZ.

1.2. Opis zasadniczych robót

Przedmiotem omawianego przedsięwzięcia jest modernizacja źródła ciepła poprzez zmianę sposobu ogrzewania z kotłowni węglowej na kotłownię z kotłem na pellet.

1.3. Kolejność przewidywanych robót

- a) Montaż przewodów, armatury i urządzeń;
- b) Próby i odbiory instalacji;
- c) Zabezpieczenie antykorozyjne instalacji;
- d) Roboty związane z uruchomieniem instalacji;

1.4. Przewidywane zagrożenia

Najważniejszymi mogącymi wystąpić zagrożeniami są:

- a) Upadek z wysokości podczas prowadzenia prac budowlanych;
- b) Poparzenia podczas prowadzenia prac spawalniczych;
- c) Przygniecenie spadającymi elementami;
- d) Możliwość poślizgnięcia i upadek;
- e) Zaprószenie ognia;
- f) Zaprószenia oczu podczas robót murarskich i tynkarskich;
- g) Zasypanie podczas prowadzenia prac w wykopach.

1.5. Prowadzenie instruktażu

- a) Przed przystąpieniem do robót pracownicy muszą zostać przeszkoleni.
- b) Przed przystąpieniem do pracy na konkretnym stanowisku pracownicy zostaną poinformowani przez osoby dozoru o mogących wystąpić zagrożeniach i sposobach ich uniknięcia.
- c) Kierownik budowy sporządzi plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz zapozna z nim pracowników.

1.6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom

- a) Rejon prowadzenia robót ogrodzić taśmą białą – czerwoną i ustawić tablice ostrzegawcze;
- b) Używane narzędzia muszą być sprawne i posiadać odpowiednie atesty;
- c) Pracownicy będą wyposażeni w odpowiedni do rodzaju wykonywanych robót sprzęt ochrony osobistej;
- d) W pobliżu stanowisk na których może wystąpić zaprószenie ognia należy zlokalizować przenośny sprzęt gaśniczy.

Wymagania dotyczące środków technicznych zapobiegającym niebezpieczeństwom przy prowadzeniu robót budowlanych określa: Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28 marca 1972, w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych, z późniejszymi zmianami.

1.7. Przepisy BHP dotyczące prowadzenia robót

- a) Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997 r. (tekst jednolity z Dz. U. z 2003r. Nr 169 poz. 1650) w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.
- b) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. - w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401).
- c) Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120 , poz. 1126).
- d) Wszystkie prace należy wykonywać zgodnie z “Warunkami technicznymi wykonawstwa i odbioru robót” oraz przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy.

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Zgodnie z art. 20 ust. 4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (tj. Dz. U. z 2017r poz. 1332 z późniejszymi zmianami) oświadczam, że:

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY MODERNIZACJI ŹRÓDŁA CIEPŁA POPRZEZ ZMIANĘ SPOSOBU OGRZEWANIA Z KOTŁOWNI WĘGLOWEJ NA KOCIOŁ NA PELLET

Obiekt:	Budynek administracyjno-szatniowy MOSiR Niedobczyce
Kategoria obiektu budowlanego:	V
Adres inwestycji:	ul. Górnośląska 44, 44-270 Rybnik
Numer działki:	2643/237
Jednostka ewidencyjna:	Rybnik
Obręb ewidencyjny:	Niedobczyce
Inwestor:	Miasto Rybnik Ul. Bolesława Chrobrego 2 44-200 Rybnik
Projektant:	mgr inż. Wiesław Kapica upr. nr SLK/5372/PWBS/15

.....
mgr inż. Wiesław Kapica
upr. nr SLK/5372/PWBS/15