

PROJEKT BUDOWLANY
BRANŻA SANITARNA I ELEKTRYCZNA
INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ SALI WIELOFUNKCYJNEJ
W BUDYNKU OSP KOŚCIELEC

**NAZWA
I ADRES OBIEKTU**

OSP KOŚCIELEC
UL. WOLNOŚCI 98
42-240 KOŚCIELEC, GMINA RĘDZINY

INWESTOR

URZĄD GMINY RĘDZINY
UL. WOLNOŚCI 87
42-242 RĘDZINY

OPRACOWANIE

mgr inż. DOROTA POKORA
mgr inż. AGATA LACH

PROJEKTANT

mgr inż. ZBIGNIEW JARKIEWICZ
SPECJALNOŚĆ: SANITARNA
NR UPRAWNIENI: 717/01

inż. STANISŁAW HAMARA
SPECJALNOŚĆ: ELEKTRYCZNA I TELETECHNICZNA
NR UPRAWNIENI: TO-III/8386/18/76, 1306/98/U

SPRAWDZAJĄCY

mgr inż. RAFAŁ SZCZYPIOR
SPECJALNOŚĆ: SANITARNA
NR UPRAWNIENI: 381/01

mgr inż. KRZYSZTOF PACUD
SPECJALNOŚĆ: ELEKTRYCZNA
NR UPRAWNIENI: SLK/0478/PWCE/04

Oświadczamy, że dokumentacja projektowa sporządzona została zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej w rozumieniu ustawy z dn. 07.07.1994 r. „Prawo Budowlane (Dz.U. nr207, poz. 2016 z 2003 r.) oraz Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dn. 03.07.2003 r. ws. szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U nr120, poz. 1133 z 2003 r.)

KWIECIEŃ, 2013 R.

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

CZĘŚĆ OPISOWA

1.	INFORMACJE O PROJEKCIE.....	3
1.1.	PODSTAWA OPRACOWANIA	3
1.2.	CEL I ZAKRES OPRACOWANIA	3
2.	OPIS PROJEKTOWANYCH INSTALACJI.....	3
2.1.	INSTALACJA WENTYLACJI.....	3
2.1.1.	UKŁAD WENTYLACJI MECHANICZNEJ SALI.....	3
2.1.2.	KANAŁY WENTYLACYJNE	4
2.1.3.	IZOLACJA TERMICZNA	4
2.2.	INSTALACJA ZASILANIA NAGRZEWNICY	5
2.2.1.	OPIS OGÓLNY	5
2.2.2.	PRÓBY	5
2.2.3.	IZOLACJA TERMICZNA	5
2.3.	TECHNOLOGIA KOTŁOWNI GAZOWEJ – ZAKRES ZMIAN	5
2.3.1.	OPIS OGÓLNY	5
2.3.2.	BILANS CIEPŁA.....	5
2.3.3.	CHARAKTERYSTYKA OGÓLNA.....	6
2.3.4.	NACZYNIĘ WZBIORCZE INSTALACJI GRZEWOCZEJ.....	6
2.3.5.	NACZYNIĘ WZBIORCZE INSTALACJI GRZEWOCZEJ (ZA WYMIENNIKIEM PŁYTOWYM).....	6
2.3.6.	UKŁAD PRZYGOTOWANIA C.W.U.....	7
2.3.7.	ZAWÓR BEZPIECZEŃSTWA I NACZYNIĘ WZBIORCZE UKŁADU PRZYGOTOWANIA C.W.U.....	7
2.3.8.	WENTYLACJA I ODPROWADZENIE SPALIN Z KOTŁOWNI GAZOWEJ	7
2.3.9.	ODPROWADZENIE KONDENSATU	7
2.3.10.	RUROCIĄGI I ARMATURA.....	7
2.3.11.	PRÓBA CIŚNIENIOWA	7
2.3.12.	ZABEZPIECZENIE PRZED KOROZJĄ.....	7
2.3.13.	IZOLACJA TERMICZNA	8
2.3.14.	INSTALACJA GAZU	8
2.3.	INSTALACJA ELEKTRYCZNA	8
2.3.1.	ZASILANIE.....	8
2.3.2.	OCHRONA PRZED PORĄŻENIEM	8
2.3.3.	POŁĄCZENIA WYRÓWNAWCZE	8
2.3.4.	ZESTAWIENIE MATERIAŁOWE	8
3.	WYMAGANIA OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ.....	9
4.	WYMAGANIA BHP.....	9
5.	WYMAGANIA OCHRONY AKUSTYCZNEJ I PRZECIWDRGANIOWEJ	9
6.	WYTYCZNE DLA BRANŻ ZWIĄZANYCH	9
6.1.	BRANŻA BUDOWLANA	9
6.2.	BRANŻA ELEKTRYCZNA	9
7.	UWAGI KOŃCOWE	10
1.	PLAN BIOZ – INFORMACJA	12
1.1.	PODSTAWA OPRACOWANIA	12
1.2.	ZAKRES ROBÓT	12
1.4.	PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA	13
1.5.	PROWADZENIE INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW.....	13
1.6.	ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWU.....	13

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

NR	TREŚĆ RYSUNKU	SKALA	NR RYS.
1.	MAPA SYTUACYJNO-WYSOKOŚCIOWA	1:1000	01
2.	RZUT PIĘTRA – INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ ORAZ INSTALACJA ZASILANIA NAGRZEWNICY	1:100	02
3.	RZUT KOTŁOWNI ORAZ INSTALACJA ZASILANIA NAGRZEWNICY	1:25	03
4.	RZUT PIĘTRA – INSTALACJA ZASILANIA NAGRZEWNICY	1:100	04
5.	SCHEMAT TECHNOLOGII KOTŁOWNI – USZCZEGÓŁOWIENIE	B/S	05
6.	PLAN ZASILANIA ELEKTRYCZNEGO CENTRALI WENTYLACYJNEJ	1:50	06
7.	SCHEMAT IDEOWY ZASILANIA ELEKTR. CENTRALI WENTYLACYJNEJ	B/S	07

NINIEJSZA DOKUMENTACJA PODLEGA OCHRONIE DÓBR OSOBISTYCH I PRAW AUTORSKICH.
 BEZ ZGODY AUTORÓW NIE MOŻE BYĆ ODSTĘPOWANA W CAŁOŚCI LUB FRAGMENTACH INNYM JEDNOSTKOM BĄDŹ OSOBOM FIZYCZNYM,
 A TAKŻE NIE MOŻNA W NIEJ DOKONYWAĆ ZMIAN I PRZERÓBEK.
 USTAWA Z DN. 04.02.1994 O PRAWIE AUTORSKIM I PRAWACH POKREWNYCH – DZ.U. NR24, POZ.83 Z 1994 R. (WRAZ Z PÓŹNIEJSZYMI ZMIANAMI)

1. INFORMACJE O PROJEKCIE

1.1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Projekt Budowlany wykonano na podstawie m.in.:

- zlecenia Inwestora,
- wizji lokalnej na obiekcie,
- podkładów budowlano-architektonicznych dostarczonej przez Inwestora,
- uzgodnień z Inwestorem,
- „P.B. termomodernizacji budynku OSP w Kościelcu – instalacja c.o.”, opracowany przez firmę P.P.U.H. „PROFIL”, 12.2011 r.,
- „P.B. termomodernizacji budynku OSP w Kościelcu – inst. wewn. gazu”, oprac. przez firmę P.P.U.H. „PROFIL”, 12.2011 r.,
- „P.B. termomodernizacji budynku OSP w Kościelcu – technologia kotłowni”, opracowany przez firmę P.P.U.H. „PROFIL”, 12.2011 r.,
- „P.B. termomodernizacji budynku OSP w Kościelcu – instalacja elektryczna”, opracowany przez firmę Z.U.P. „SPH”, 12.2011 r.,
- zalecenia kominiarskie wydane przez Mistrza Kominiarskiego Zbigniewa Czajkowskiego (upr. nr 676),
- warunków zasilania w energię elektryczną z dn. 23.11.2011 r.,
- uzgodnień międzybranżowych,
- obowiązujących przepisów i norm branżowych.

1.2. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Niniejszy projekt obejmuje opracowanie instalacji wentylacji mechanicznej z odzyskiem ciepła wraz z instalacją elektryczną oraz aktualizację technologii kotłowni uwzględniającą zwiększenie mocy kotłowni (nagrzewnica wodna w centrali wentylacyjnej) dla pomieszczenia sali wielofunkcyjnej mieszczącej się na piętrze budynku OSP Kościelec zlokalizowanego przy ul. Wolności 98, gm. Rędziny.

Szczegółowa charakterystyka budowlana obiektu – zgodnie z opisem w projektach części architektonicznej i konstrukcyjnej.

2. OPIS PROJEKTOWANYCH INSTALACJI

2.1. INSTALACJA WENTYLACJI

2.1.1. UKŁAD WENTYLACJI MECHANICZNEJ SALI

Dla sali wielofunkcyjnej zastosowano układ wentylacji mechanicznej oparty na leżącej centrali wentylacyjnej nawiewno-wywiewnej z wymiennikiem ciepła firmy TYWENT typu B3B-WX-250 zlokalizowanej na poddaszu nieużytkowym budynku. Urządzenie wyposażone jest m.in. w następujące elementy i posiada następujące dane techniczne:

- maksymalna wydajność powietrza: 2800 m³/h,
- maksymalny spręż dyspozycyjny: 420 Pa,
- sprawność temperaturowa: 72÷85 %,
- klasa filtrów powietrza: EU3,
- wymiary urządzenia (wys./szer./dł.): 800x1664x1231 mm,
- masa centrali: 181 kg,
- napięcie znamionowe: 230V/50 V/Hz,
- prąd znamionowy: 7,5 A,
- głośność urządzenia: 51 dB(A),
- klasa bezpieczeństwa: IP44,
- sterownik urządzenia: MSR-14 (sterownik wersja A).

Rekuperator typu B3B-WX z wymiennikiem z celulozowym wkładem pozwala na odzysk nie tylko ciepła, ale również wilgoci, dzięki temu nie następuje przesuszanie powietrza. Dodatkowymi zaletami tych wymienników są oszczędności wynikające z braku kondensatu. Nie trzeba stosować instalacji odprowadzającej kondensat, nie występuje szronienie wymiennika, a co za tym idzie – nie trzeba stosować układu rozmrażania. Rekuperatory posiadają w standardzie trzybiegową regulację wydajności, co pozwala na pełne kontrolowanie pracy wymiennika.

Dla sali przewidziano ilość powietrza nawiewanego w ilości 2500 m³/h, co przy kubaturze pomieszczenia wynoszącej 826,8 m³, daje krotność wymian powietrza w wysokości $n = 3,02 \text{ h}^{-1}$ oraz ilość powietrza w wysokości 25 m³/h/osobę (dla przyjętej liczby 100 osób w pomieszczeniu).

Układ wentylacji w sali przewidziano jako nadciśnieniowy (instalacja wyciągowa z ilością powietrza 2400 m³/h) w stosunku do pomieszczeń sąsiednich (kuchnia z zapleczem).

Do projektowanego rekuperatora należy podłączyć izolowany kanał czerpny zakończony na elewacji kratą ze stałymi piórami i siatką przeciw owadom oraz zabezpieczeniem przed deszczem typu CWP-900x400-NR-AL-RAL... firmy SMAY (RAL elementu skonsultować przed zakupem z Inwestorem lub architektem dopasowując kolor czerpni ściennej do koloru elewacji). Na kanale czerpny przewidziano zastosowanie nagrzewnicy wstępnej wodnej, np. typu WNO-500-II-1” firmy TERMEX Kraków oraz przepustnicy okrągłej, np. typu PJB-U-500-T1-SO firmy SMAY sterowanej siłownikiem (z podłączeniem do sterownika centrali z opcją zamknięcia przepustnicy gdy centrala nie pracuje).

Nawiew (przyjęto maksymalną temp. nawiewu w okresie zimowym na poziomie +22÷24°C) zaprojektowano z izolowanych kanałów prostokątnych i okrągłych z podłączonymi elementami nawiewnymi montowanymi bezpośrednio na kanale, tj. kratkami prostokątnymi z drugim rzędem kierownic i przepustnicą regulacyjną, np. typu ADD 600x150 mm firmy GRYFIT (lamele w kratkach nawiewnych skierować pod kątem 45° w dół na pomieszczenie). Główny przewód nawiewny należy prowadzić jako izolowany w nieogrzewanej przestrzeni poddasza nieużytkowego z zejściem pod stropem i rozproszaniem wzdłuż ścian zewnętrznych (zgodnie z częścią rysunkową opracowania).

Wywiew zaprojektowano z izolowanych kanałów prostokątnych i okrągłych z podłączonymi elementami nawiewnymi montowanymi bezpośrednio na kanale, tj. kratkami prostokątnymi z przepustnicą regulacyjną, np. typu ASD 600x200 mm firmy GRYFIT. Główny przewód nawiewny należy prowadzić jako izolowany w nieogrzewanej przestrzeni poddasza nieużytkowego z zejściem pod stropem i rozproszaniem wzdłuż ściany wewnętrznej (zgodnie z częścią rysunkową opracowania).

Zarówno na nawiewie jak i wyciągu przewidziano zastosowanie tłumików kanałowych okrągłych, np. typu CB100/0400X1000/GZ/VF2 firmy TROX (lokalizacja zgodnie z częścią rysunkową opracowania).

Wyrzutnię powietrza przewidziano w wykonaniu dachowym – zgodnie z częścią rysunkową opracowania. Zastosowano wyrzutnię typu WDP-B-400/400 firmy KARPOL zamontowaną na podstawie dachowej typu izolowanej CDP-2 firmy KARPOL.

Dodatkowo należy wykonać wentylację grawitacyjną przestrzeni poddasza nieużytkowego, w której przewidziano montaż centrali wentylacyjnej, tak aby zabezpieczyć urządzenie przed przegrzaniem. Projektuje się nawiew za pomocą dwóch otworów nawiewnych w ścianie zewnętrznej zabezpieczonych z obu stron kratkami wentylacyjnymi (montaż min. 0,30 m nad poziomem stropu poddasza), wywiew przewidziano poprzez nasadę kominową firmy DARCO typu TURBOWENT T-150 montowaną na podstawie dachowej do dachu skośnego.

Dopuszcza się zastosowanie urządzeń innych Producentów przy zachowaniu identycznych lub lepszych parametrów technicznych.

Dokładna lokalizacja i określenie typów zastosowanych urządzeń oraz elementów instalacji wg części rysunkowej opracowania.

2.1.2. KANAŁY WENTYLACYJNE

Wszystkie kanały wentylacyjne prostokątne i okrągłe wykonać z blachy ocynkowanej typu A/I o połączeniach kołnierзовych (z uszczelnieniem), np. systemu firmy LINDAB, ALNOR, itp.. Montaż kanałów wykonać przy zachowaniu podwyższonej szczelności, zgodnie z PN-96/B-76001.

Elementy podwieszeń kanałów: uchwyty ocynkowane w kształcie litery L, Z lub innym wraz z wkładkami gumowymi tłumień drgań, prętów gwintowanych ocynkowanych M6, M8 i M10, klamry montażowe ocynkowane - L, zaciski ocynkowane do obrzeży kanałów, śruby, nity, kołki rozporowe, itp. (z powłoką antykorozyjną). Do mocowania kanałów należy wykorzystywać elementy konstrukcyjne budynku i dachu. Kanały na poziomie poddasza podwieszać w odstępach w zależności od wymiaru i sztywności kanału oraz zgodnie z wytycznymi podanymi przez Producenta. Przewody powinny być zamocowane w sposób elastyczny, zabezpieczający przed przenoszeniem drgań. Alternatywnie istnieje możliwość montażu kanałów rozprawdzanych na poddaszu na podporach systemowych posadowionych na stropie, np. firmy MEFA Polska, HILTI, itp..

Kanały rozprawdzone w sali wzdłuż ścian zewnętrznych mocować do podpór zamontowanych wyłącznie w ścianach. Mocowania przewodów wentylacji wykonać w odstępach w zależności od wymiaru i sztywności kanału oraz zgodnie z wytycznymi podanymi przez COBRTI INSTAL. Przewody powinny być zamocowane w sposób elastyczny, zabezpieczający przed przenoszeniem drgań.

Przy każdej zmianie kierunku prowadzenia kanałów oraz co ~10 m zaleca się wykonać oznakowane otwory rewizyjne (osobne drzwiczki lub, np. poprzez proj. kratki). Otwory rewizyjne nie mogą spowodować osłabienia skuteczności zastosowanej izolacji cieplnej i p.poż. stropu i kanałów wentylacyjnych. W przypadku braku dostępu rewizyjnego zaleca się zastosowanie atestowanego środka dezynfekującego.

UWAGA! Dopuszcza się możliwość zastosowania kanałów innych Producentów lub wykonanych z innych materiałów po uprzednich konsultacjach z projektantem prowadzącym oraz Inwestorem, a także po okazaniu aktualnych atestów i dopuszczeń dla proponowanych materiałów.

2.1.3. IZOLACJA TERMICZNA

Wszystkie kanały wentylacyjne prowadzone w przestrzeni poddasza nieogrzewanego, należy izolować zgodnie z Dz.U. nr201, poz.1238, np. warstwą wełny mineralnej o grubości min. 80 mm z okładziną z folii aluminiowej, która oprócz właściwości akustycznych dodatkowo stanowi zabezpieczenia przed wykraplaniem się pary wodnej na ściankach kanału.

Przewody prowadzone w pomieszczeniu sali wzdłuż ścian zaizolować cieplnie warstwą wełny mineralnej o grubości min. 40 mm, zgodnie z Dz.U. nr201, poz.1238 (z późn. zmianami).

Mocowanie izolacji do kanałów wykonać należy zgodnie z zaleceniami montażu podanymi przez Producenta.

2.2. INSTALACJA ZASILANIA NAGRZEWNICY

2.2.1. OPIS OGÓLNY

W związku z projektowaną instalacją wentylacji mechanicznej z odzyskiem ciepła, należy wykonać odrębny obieg grzewczy w kotłowni, zasilający nagrzewnicę wodą typu WNO-500-II-1" firmy TERMEX, zainstalowaną w układzie czerpnym wentylacji.

Zasilanie nagrzewnicy wodnej wykonać zgodnie z opisem technicznym, schematem technologicznym oraz wytycznymi Producenta urządzeń zawartymi w DTR oraz wg technologii kotłowni.

Instalację zasilającą nagrzewnicę wykonać należy z rur miedzianych twardych łączonych na lut twardy (powyżej średnicy DN28 mm) wg wytycznych Producenta. Rurociągi miedziane układać zgodnie z wytycznymi Producenta, stosując naturalną samokompensację lub kompensatory U-kształtowe. Przewody prowadzić ze spadkiem 0,40% w kierunku rozdzielaczy.

Przejścia przez ściany i stropy wykonać w tulejach ochronnych z uszczelnieniem. Przejścia przewodów instalacji grzewczej przez przegrody oddzielenia p.poż. zabezpieczyć poprzez zastosowanie materiałów ognioochronnych, np. firmy PROMAT TOP, HILTI, itp.

Instalację zasilającą nagrzewnicę wodną, ze względu na jej lokalizację w przestrzeni poddasza nieogrzewanego, zabezpieczono przed zamarznięciem stosując układ glikolowy (roztwór 35% glikolu etylenowego) oddzielony od istniejącej instalacji poprzez wymiennik płytowy typu LB47-30-1" z izolacją, firmy SECESPOL. Dobór wymiennika załączono do opracowania.

W najwyższych punktach instalacji zamontować odpowietrzniki automatyczne, np. firmy VALVEX DN15 mm. Pod zaworami odpowietrzającymi zamontować zawory odcinające kulowe DN15 mm.

Instalacja grzewcza musi być eksploatowana, napełniana i uzupełniana wodą spełniającą wymagania PN-93/C-04607. Armatura i urządzenia muszą posiadać aktualne atesty i świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie. Montaż i uruchomienie wykonać wg DTR urządzenia podaną przez Producenta.

Lokalizacja urządzeń oraz trasy rurociągów zgodnie z częścią rysunkową opracowania.

2.2.2. PRÓBY

Po zmontowaniu instalację należy dokładnie wypłukać, a następnie wykonać próbę ciśnieniową zgodnie z PN/M-02650. Ciśnienie próby wodnej 0,60 MPa. Próby instalacji należy wykonać przy odciętym zasilaniu z kotła.

2.2.3. IZOLACJA TERMICZNA

Po pozytywnym wyniku próby ciśnieniowej przewody należy zaizolować materiałem izolacyjnym o współczynniku przewodzenia ciepła nie większym niż 0,035 W/mK zgodnie z wymaganiami zawartymi w Dz.U. nr201, poz.1238, zał. nr2 (z późn. zmianami). W przypadku zastosowania materiału izolacyjnego o innym współczynniku przenikania ciepła, należy odpowiednio skorygować grubości warstw izolacyjnych, podanych poniżej.

Grubość izolacji dla średnic do DN22 mm winna wynosić 20 mm, dla zakresu średnic DN22÷35 mm - 30 mm, dla zakresu średnic DN35÷100 mm – minimalna grubość izolacji powinna być równa średnicy wewnętrznej rury. Grubość izolacji cieplnej przewodów w miejscach przejścia przez ściany lub stropy i miejscach skrzyżowań powinna wynosić 50% grubości dla danej średnicy.

Dla przewodów prowadzonych w przestrzeni poddasza nieogrzewanego wszystkie przewody, należy zaizolować podwójną grubością izolacji niż jest to podane powyżej.

2.3. TECHNOLOGIA KOTŁOWNI GAZOWEJ – ZAKRES ZMIAN

2.3.1. OPIS OGÓLNY

W związku z projektowaną instalacją wentylacji mechanicznej z odzyskiem ciepła dla sali wielofunkcyjnej (pom. nr 102) oraz ze względu na większą moc obiegu grzewczego dla nagrzewnicy centrali wentylacyjnej, niż było to zakładane w projekcie podstawowym („P.B. technologii kotłowni”, oprac. przez firmę P.P.U.H. „PROFIL” w 12.2011 r.) wprowadzono zmiany. Zmianom uległy m.in.:

- kocioł z mocy 50 kW na 75 kW,
- średnica przewodu spalinowego i powietrznego dla kotła,
- sprzęgło hydrauliczne,
- wielkość rozdzielaczy,
- numeracja obiegów.

UWAGA! Schemat technologiczny i rzut pomieszczenia kotłowni, należy rozpatrywać z częścią rysunkową niniejszego opracowania oraz rysunkami zawartymi w P.B. podstawowym.

2.3.2. BILANS CIEPŁA

Bilans mocy dla kotłowni przedstawia się następująco:

- obieg nr 1 instalacja grzejnikowa: 43 525 W,
- obieg nr 3 nagrzewnica centrali wentylacyjnej: 23 100 W,

Sumaryczny bilans ciepła dla kotłowni wynosi: $\Sigma Q_{CO} = 66\ 625\ W \sim 66,6\ kW$ (bez potrzeb przygotowania c.w.u. – przyjęto przygotowanie c.w.u. w priorytecie).

2.3.3. CHARAKTERYSTYKA OGÓLNA

Projektowana kotłownia zasilać będzie w ciepło instalację grzejnikową, nagrzewnicę wodną centrali wentylacyjnej oraz podgrzewacz ciepłej wody użytkowej. Parametry czynnika grzewczego wynosić będą 80/60°C.

Projektowana kotłownia zlokalizowana będzie w wydzielonym pomieszczeniu na parterze i wyposażona będzie w wiszący kondensacyjny kocioł gazowy. Przewidziano zastosowanie jednofunkcyjnego, gazowego kotła kondensacyjnego typu PRESTIGE 75 firmy ACV POLSKA z palnikiem gazowym modułowanym. Dane techniczne kotła:

- min. i max. moc cieplna (80/60°C): 17,9÷69,9 kW,
- wymiary (szer. x gł. x wys.): 502x396x1035 mm,
- przyłącza zasilania i powrotu: DN32 mm,
- rodzaj paliwa: gaz ziemny/gaz płynny,
- króciec spalinowo/powietrzny: DN100/150 mm,
- sprawność kotła (30% mocy): 107,8 %,
- pojemność wodna: 17 litrów,
- waga (pustego kotła): 58 kg.

Kocioł wyposażony jest w: wymiennik ciepła ze stali nierdzewnej, palnik ze wstępnym mieszanym gazem z powietrzem, wielofunkcyjny mikroprocesorowy regulator MCBA sterujący bezpieczną pracą urządzenia i temperaturą kotła, zawór bezpieczeństwa, odpowietrznik ręczny, presostat ciśnienia wody, presostat ciśnienia gazu, zespół zaworu gazowego – regulujący stosunek gazu do powietrza oraz gwarantujący optymalne spalanie.

Kocioł należy zamontować na niepalnej ścianie za pomocą listwy montażowej i wypoziomować. Kocioł nie jest wyposażony w przeponowe naczynie wzbiórcze, naczynie należy zainstalować poza kotłem, na instalacji powrotnej. Ze względu na zawór bezpieczeństwa umieszczony w kotle, który ma maksymalne ciśnienie obliczeniowe $p_{\max}=4,0$ bary, na zasilaniu, poza kotłem, należy dodatkowo zainstalować zawór bezpieczeństwa typu SYR 1915 R $\frac{3}{4}$ " (d=14 mm) firmy HUSTY, który będzie miał maksymalne ciśnienie obliczeniowe $p_{\max}=3,0$ bary. Wylot zaworu bezpieczeństwa znajdującego się w kotle oraz poza kotłem, należy wyprowadzić nad posadzkę w kotłowni.

Na zasilaniu gazem należy zainstalować filtr gazu – instalacja gazu wg projektu podstawowego.

Z uwagi na zalecany przez Producenta kotła montaż odmulnika, przewidziano zastosowanie sprzęgła hydraulicznego (wartownika) typu MH-50 firmy MEIBES pracującego, jako zespolony separator powietrza i gazu z odmulaczem z wkładami magnetycznymi i ze zwrotnicą.

Obiegi grzewcze zasilane będą z belek rozdzielaczy 2xDN80 mm. Poszczególne obiegi grzewcze wyposażą należy w zestaw: pompy elektronicznej obiegowej firmy WILO wraz z zaworami odcinającymi, filtrem siatkowym oraz zaworem zwrotnym i zaworem mieszającym trójdrogowym (z wyjątkiem obiegu wymiennika c.w.u.).

Automatykę kotłowni zrealizować w oparciu o automatykę firmy ACV.

Instalacja wodociągowa w kotłowni winna być wyposażona w zawory odcinające do wody zimnej z końcówkami gwintowanymi oraz w zawór antyskażeniowy klasy CA 296 firmy SOCLA. Nie wolno pozostawić bezpośredniego połączenia instalacji wodociągowej z instalacją kotłowni.

Kotłownię należy też wyposażać w zlew, studnię schładzającą oraz kratkę kanalizacyjną. Przewidziano wykonanie studzienki schładzającej DN600 mm (H=0,50 m). Do przepompowywania wody ze studzienki do kanalizacji przewidziano pompę typu KP-150 firmy GRUNDFOS. W kotłowni przewidziano kratkę, do której należy wykonać podłączenie poprzez zasyfonowanie z neutralizatora kondensatu posiadającego atest PZH.

2.3.4. NACZYNIĘ WZBIÓRCZE INSTALACJI GRZEWCZEJ

Według dokumentacji podstawowej, zgodnie z pkt. 1.1 opisu.

2.3.5. NACZYNIĘ WZBIÓRCZE INSTALACJI GRZEWCZEJ (ZA WYMIENNIKIEM PŁYTOWYM)

Obliczenia wykonano zgodnie z PN-99/B-02414 „Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu zamkniętego z naczyniami wzbiórczymi przeponowymi.” Obliczenia doboru naczynia wzbiórczego przeprowadzono dla instalacji ogrzewania wodnego wg następujących danych:

- całkowita pojemność instalacji V: 31 litrów = 0,031 m³,
- parametry wody grzewczej t_z/t_p : 65/45°C,
- przyrost objętości właściwej Δv : 0,0256 l/kg,
- gęstość wody instalacyjnej ρ_1 : 999,7 kg/m³,
- maksymalne ciśnienie obliczeniowe p_{\max} : 3,0 bary,
- ciśnienie wstępne w przestrzeni gazowej: 1,5 bara.

Założono następujące warunki, jakie ma spełnić naczynie wzbiórcze przeponowe z hermetyczną przestrzenią gazową:

- pojemność użytkowa naczynia wzbiórczego:

$$V_U = V_z \times \rho_1 \times \Delta v = 0,031 \times 999,7 \times 0,0256 = 0,79 \text{ litra.}$$

- pojemność całkowita naczynia:

$$V_n = V_U (p_{\max} + 1) / (p_{\max} - p)$$

$$V_n = 0,79 (3,0+1,0) / (3,0-1,5) = 2,11 \text{ litra}$$

Dobrano ciśnieniowe naczynie wzbiorcze z membraną do zamkniętych obiegów wody grzewczej firmy REFLEX typu S18 o następujących danych technicznych:

- pojemność całkowita: 8 litry,
- dopuszczalne ciśnienie pracy: 10 bar,
- średnica: DN206 mm,
- wysokość: 321 mm,
- waga: 2,70 kg,
- przyłącze: R³/₄".

UWAGA: Naczynie zamontować na powrocie.

Wewnętrzna średnica rury wzbiorczej:

$$d = 0,7 \times \sqrt{V_U} = 0,62 \text{ mm}$$

Według PN-99/B-02414 wewnętrzna średnica rury wzbiorczej powinna wynosić nie mniej niż DN20 mm. Przyjęto średnicę DN20 mm (zgodnie z danymi naczynia). Naczynie należy zamontować na powrocie przy kotłach. Naczynie podłączyć poprzez złącze samoodcinające typu SU R³/₄" firmy REFLEX.

2.3.6. UKŁAD PRZYGOTOWANIA C.W.U.

Według dokumentacji podstawowej, zgodnie z pkt. 1.1 niniejszego opisu.

2.3.7. ZAWÓR BEZPIECZEŃSTWA I NACZYNIĘ WZBIORCZE UKŁADU PRZYGOTOWANIA C.W.U.

Według dokumentacji podstawowej, zgodnie z pkt. 1.1 niniejszego opisu.

2.3.8. WENTYLACJA I ODPROWADZENIE SPALIN Z KOTŁOWNI GAZOWEJ

Odprowadzenie spalin z kotła kondensacyjnego realizowane będzie poprzez współosiowy system powietrzno-spalinowy. Ze względu na brak możliwości umieszczenia w istniejącym kominie murowanym o wymiarach 140x200 mm systemu współosiowego powietrzno-spalinowego o średnicy DN100/150 mm, należy zastosować adapter przejściowy. Za pomocą adaptera zostaną podłączone osobne przewody dla spalin i powietrza o średnicy DN100 mm. Zaprojektowano system kształtek i przewodów firmy MK Żary.

Ponieważ powietrze do spalania doprowadzane będzie do kotła bezpośrednio za pomocą systemu powietrzno-spalinowego, w kotłowni należy zapewnić powietrze do wentylacji pomieszczenia.

W kotłowni zaprojektowano nawiew świeżego powietrza poprzez nawietrzak okienny, np. typu AMO z okapem firmy AERECO; Q_{MAX}=45 m³/h (montaż w górnej ramie okiennej).

Wywiew realizowany będzie poprzez projektowany kanał wywiewny murowany o wymiarach 140x140 mm wyprowadzony ponad dach budynku. Otwór wlotowy kanału wywiewnego powinien być umieszczony pod sufitem kotłowni i zabezpieczony kratką wentylacyjną.

W kotłowni nie wolno stosować wywiewnej wentylacji mechanicznej.

2.3.9. ODPROWADZENIE KONDENSATU

Króciec odprowadzenia kondensatu z kotła oraz z komina należy podłączyć poprzez syfon przewodami elastycznymi z neutralizatorem kondensatu, z którego odpływ poprzez zasyfonowanie odprowadzić do kratki ściekowej w kotłowni.

2.3.10. RUROCIĄGI I ARMATURA

Rurociągi w kotłowni należy wykonać z rur stalowych bez szwu walcowanych na gorąco ogólnego zastosowania wg PN-80/H-74219 łączonych przez spawanie. Przy prowadzeniu rurociągów zachować spadek w kierunku kotła. Armatura odcinająca – zawory kulowe kołnierzowe do wody gorącej lub z końcówkami gwintowanymi na ciśnienie nominalne p_{nom}=1,0 MPa, posiadające aktualne dopuszczenie do stosowania w budownictwie COBRTI INSTAL. Pozostała armatura – zgodnie z wykazem sporządzonym w oparciu o część rysunkową.

W najwyższych punktach wykonać odpowietrzenie za pomocą odpowietrzników automatycznych VALMAT DN15 mm.

2.3.11. PRÓBA CIŚNIENIOWA

Po zmontowaniu instalacji w kotłowni należy ją dokładnie wypłukać, a następnie wykonać próbę ciśnieniową wodną zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.

Próbę ciśnieniową należy wykonać przy odciętym naczyniu wzbiorczym oraz odciętej instalacji wewnętrznej (osobna próba ciśnieniowa). Ciśnienie próby powinno być wyższe o 2 bary niż ciśnienie robocze (nie mniej niż 4 bary).

2.3.12. ZABEZPIECZENIE PRZED KOROZJĄ

Instalację w kotłowni (w części wykonanej z rur stalowych) po próbie wodnej należy oczyścić do II stopnia czystości, wg wytycznych PN-70/H-97050, a następnie pomalować dwukrotnie farbą podkładową

S-500 czerwoną tlenkową lub farbą ftalowo-miniową, a następnie farbą nawierzchniową syntetyczną lub syntetyczną emalią ftalową. Grubość warstw ~ 0,10 mm.

Zabezpieczenie wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami. Pomiedzy nakładaniem poszczególnych warstw należy zachować, co najmniej dobowy odstęp czasu.

2.3.13. IZOLACJA TERMICZNA

Po pozytywnym wyniku próby ciśnieniowej przewody należy zaizolować materiałem izolacyjnym o współczynniku przewodzenia ciepła nie większym niż 0,035 W/mK zgodnie z wymaganiami zawartymi w Dz.U. nr201, poz.1238, zał. nr2 (z późn. zmianami). W przypadku zastosowania materiału izolacyjnego o innym współczynniku przenikania ciepła, należy odpowiednio skorygować grubości warstw izolacyjnych, podanych poniżej.

Grubość izolacji dla średnic do DN22 mm winna wynosić 20 mm, dla zakresu średnic DN22÷35 mm - 30 mm, dla zakresu średnic DN35÷100 mm – minimalna grubość izolacji powinna być równa średnicy wewnętrznej rury. Grubość izolacji cieplnej przewodów w miejscach przejścia przez ściany lub stropy i miejscach skrzyżowań powinna wynosić 50% grubości dla danej średnicy.

2.3.14. INSTALACJA GAZU

Według dokumentacji podstawowej, zgodnie z pkt. 1.1 niniejszego opisu.

2.3. INSTALACJA ELEKTRYCZNA

2.3.1. ZASILANIE

W przestrzeni poddasza nieużytkowego zainstalowana zostanie centrala wentylacyjna. Centralę wentylacyjną zasilic z istniejącej na I piętrze rozdzielni 400/230 V. W rozdzielni zainstalować wyłącznik nadmiarowo prądowy S-301 B16, z którego poprowadzić przewód zasilający YDYp (zo) 5x6². Większy przekrój podyktowany jest zwiększeniem obciążenia na piętrze.

Przewód należy prowadzić w tynku. Dla potrzeb centrali wentylacyjnej na piętrze zainstalować rozdzielkę typu RW 2x12. W rozdzielce zainstalować rozłącznik FR 301 25A oraz regulator centrali typu MSR-14 (wersja A). Praca wentylatorów centrali regulowana będzie przy pomocy regulatora typu MSR-14 (sterownik wersja A). Z rozdzielki do centrali poprowadzić przewód zasilający YDYp(zo) 3x2,5². Od centrali do sterownika poprowadzić przewód UPT. Na poddaszu nieużytkowym przewody instalacyjne prowadzić w korytkach instalacyjnych typu KP35.

UWAGA! Należy podłączyć napięcie do siłownika przepustnicy typu PJB-U-500-T1-SO firmy SMAY sterowanej sygnałem ze sterownika centrali (opcją zamknięcia przepustnicy, gdy centrala nie pracuje i jej otwarcia przy uruchomieniu centrali).

2.3.2. OCHRONA PRZED PORAŻENIEM

Jako ochronę przed porażeniem zastosować szybkie wyłączanie przez wyłącznik ochronny różnicowo prądowy zainstalowany w rozdzielni na piętrze. Do wszystkich aparatów elektrycznych i innych odbiorów z zacisku PE w rozdzielni głównej poprowadzić odrębną żyłę ochronną PE, którą podłączyć także do zacisku PE w rozdzielni centrali. Do zacisku PE w rozdzielni centrali wentylacyjnej podłączyć uziom budynku.

2.3.3. POŁĄCZENIA WYRÓWNAWCZE

W pomieszczeniu centrali wentylacyjnej wykonać instalację połączeń wyrównawczych. Do centrali poprowadzić przewód typu LY(zo) 4². Do instalacji połączeń wyrównawczych podłączyć wszelkie masy metalowe, oraz przewody metalowe instalacji wentylacji wprowadzone i wyprowadzone do centrali. Połączenia wyrównawcze połączyć z obwodami połączeń wyrównawczych kuchni.

2.3.4. ZESTAWIENIE MATERIAŁOWE

Zastosowano w instalacji elektrycznej następujące elementy:

- przewód kabelkowy typu YDYp(zo)5x6²: ~ 1 mb,
- przewód kabelkowy typu YDYp(zo)3x2,5²: ~ 7 mb,
- przewód kabelkowy typu YDYp(zo)5x1,5²: ~ 10 mb,
- przewód typu UTP (dostawa z centralą): ~ 10 mb,
- korytko instalacyjne typu KP35: ~ 25 mb,
- puszka instalacyjna hermetyczna typu POnt75x75: 2 szt.,
- przewód typu LY(zo) 4²: ~ 20 mb,
- wyposażenie rozdzielni centrali wentylacyjnej, w skład której wchodzi:
 - rozdzielka typu RW 2x12 (firmy LEGRAND): 1 szt.,
 - rozłącznik izolacyjny FR303-25: 1 szt.,
- wyposażenie rozdzielni na parterze, w skład której wchodzi:
 - rozłącznik nadmiarowo prądowy typu S-301 B16: 1 szt.

3. WYMAGANIA OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

W ramach zabezpieczenia p.poż. projektowanej instalacji wentylacji przewidziano:

- przejścia przewodów instalacji sanitarnych przez ściany i stropy oddzielenia pożarowego uszczelnione materiałami ogniochronnymi o odporności ogniowej zgodnej z klasą oddzielenia przegrody. Uszczelnienia p.poż. wykonać zgodnie z wytycznymi podanymi przez Producenta, np. firmę PROMAT TOP, HILTI, itp.,
- na wszystkich przejściach instalacji wentylacyjnej przez strop z poziomu poddasza na salę należy zastosować klapy odcinające p.poż. o EI równym EI przegrody (min. EI15) wyposażone w wyzwalacz termiczny (topik). Zastosowano klapy typu NEO firmy GRYFIT. UWAGA! Ze względu na zbyt małą grubość stropu (9 cm) należy przy montażu klap zastosować od strony poddasza podmurowanie przejść do wysokości minimalnej 11 cm (minimalna grubość przegrody wymagana w DTR klapy) stosując, np. płyty systemu PROMADUCT-500 firmy PROMAT TOP o grubości 25 mm.

Urządzenia przeciwpożarowe oraz gaśnice powinny być poddawane przeglądom technicznym i czynnościom konserwacyjnym, zgodnie z zasadami określonymi w odrębnych przepisach, Polskich Normach, dokumentacji techniczno-ruchowej oraz instrukcjach obsługi sprzętu i urządzeń. Przeglądy techniczne i czynności konserwacyjne powinny być przeprowadzane w okresach i w sposób zgodny z instrukcją ustaloną przez Producenta, nie rzadziej jednak niż raz w roku.

Użytkownik obiektu jest zobowiązany zamieścić w instrukcji bezpieczeństwa pożarowego zasady, na jakich poddawane będą przeglądom technicznym i czynnościom konserwacyjnym stosowane w obiekcie urządzenia przeciwpożarowe i gaśnice.

4. WYMAGANIA BHP

W ramach zapewnienia obsłudze i użytkownikowi projektowanych instalacji wymaganych warunków BHP przewidziano m.in. następujące elementy:

- wszystkie urządzenia wentylacyjne muszą zostać uziemione i zabezpieczone przed porażeniem,
- do wszystkich urządzeń wymagających okresowej obsługi należy zapewnić bezpieczny dostęp wymagany przepisami BHP,
- Inwestor zobowiązany jest do sporządzenia instrukcji obsługi i konserwacji systemów wentylacji w celu utrzymania instalacji w należytym stanie technicznym i higienicznym,
- zastosowane urządzenia powinny posiadać aktualne dopuszczenia, atesty higieniczne oraz aprobaty techniczne.

5. WYMAGANIA OCHRONY AKUSTYCZNEJ I PRZECIWDRGANIOWEJ

W ramach ochrony akustycznej i przeciwdrganiowej projektowanych instalacji przewidziano m.in. następujące elementy:

- centrala wentylacyjna w obudowie z izolacją akustyczną oraz zamontowana na wibroizolatorach,
- tłumiki kanałowe zamontowane na układzie nawiewnym i wyciągowym z pomieszczenia,
- połączenia elastyczne pomiędzy rekuperatorem i kanałami wentylacyjnymi,
- hałas pochodzący od pracy urządzeń wentylacyjnych nie powinien przekroczyć wartości podanych w PN-87/B-02151/02.

6. WYTYCZNE DLA BRANŻ ZWIĄZANYCH

6.1. BRANŻA BUDOWLANA

Do zakresu prac budowlanych związanych z projektowanymi instalacjami należy m.in.:

- wykonanie przejść przez przegrody budowlane (ściany, stropy, dach) w celu umożliwienia poprowadzenia projektowanych instalacji wentylacji i c.t.,
- zabezpieczenie cieplne i p.wilgociowe przejść projektowanych instalacji przez przegrody budowlane zewnętrzne (czerpnia ścienna i wyrzutnia dachowa),
- obudować płytą g.k. przewody instalacji c.t. prowadzone pod stropem do nagrzewnicy wodnej,
- obudować płytą g.k. przewody instalacji wentylacji prowadzone wzdłuż ścian zewnętrznych na sali. Ze względu na słabą nośność stropu drewnianego nad salą kanały wentylacyjne mocować należy do ścian zewnętrznych na wspornikach ściennych (wg opis w pkt. 2.1.2.),
- wykonać konstrukcję wsporczą dla posadowienia rekuperatora na poddaszu.

6.2. BRANŻA ELEKTRYCZNA

Do zakresu prac elektrycznych związanych z projektowanymi instalacjami należy wykonanie m.in. następującego zakresu prac:

- zasilenie w energię elektryczną urządzeń wentylacyjnych, zgodnie z opisem i częścią rysunkową niniejszego projektu oraz DTR tych urządzeń,
- podłączenie urządzeń w kotłowni zgodnie z ich DTR (pompy obiegowe, automatyka kotłowa, zawory trójdrogowe, elementy Aktywnego Systemu Bezpieczeństwa Instalacji Gazowej, itp.),
- pracujące urządzenia wentylacyjne i grzewcze należy połączyć automatyką sterującą umożliwiającą ich wzajemną komunikację (sterowanie pompami obiegowymi, zaworami mieszającymi, itp.),
- wszystkie urządzenia elektryczne projektowane w części sanitarnej muszą zostać uziemione oraz zabezpieczone przed porażeniem,

- do napraw i przeglądów konserwacyjnych urządzeń elektrycznych dopuszczać jedynie elektryków posiadających ważne uprawnienia.

7. UWAGI KOŃCOWE

Poszczególne instalacje należy montować przy uwzględnieniu poniższych wytycznych oraz uwag zawartych w części rysunkowej opracowania:

- przed rozpoczęciem prac montażowych Wykonawca zobowiązany jest do przeprowadzenia wizji lokalnej na obiekcie oraz zapoznania się z całością opracowań branżowych (instalacje elektryczne, architektura, konstrukcja). Załączniki graficzne oraz część opisowa projektu stanowią integralną, nierozłączną całość i powinny być zawsze rozpatrywane razem,
- wszystkie wymiary należy sprawdzić z natury, w przypadku rozbieżności na rysunku i w rzeczywistości należy kontaktować się z projektantem. W przypadku rozbieżności w wymiarowaniu pomiędzy rysunkami detali i całości nadrzędne są rysunki detali. Nie należy odmierzać wymiarów z rysunku lub traktować go jako szablonu,
- stosować grubości izolacji zgodne z Rozp. Ministra Infrastruktury z dn. 06.11.2008 r. zmieniające Rozporządzenie ws. warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. nr201, poz.1238 z późn. zmianami),
- dla przewodów i kształtek wentylacyjnych o nietypowych długościach należy przewidzieć dobór długości tych odcinków bezpośrednio na budowie podczas montażu,
- mocowanie kanałów wentylacyjnych wykonać zgodnie z wytycznymi zawartymi w opisie; w przypadku braku możliwości zastosowania projektowanych mocowań zastosować typ mocowania dostosowany do istniejących warunków,
- rozwiązania dotyczące doboru koloru RAL dla elementów wewnętrznych i zewnętrznych projektowanych instalacji sanitarnych ustalić przed zakupem z architektem lub zawarte zostaną w P.W. W projekcie przyjęto RAL standardowy Producentów,
- uszczelnienie miejsc oddzielenia p.poż. (ściany i stropy) dla przejść instalacji sanitarnych wykonać zgodnie z wytycznymi podanymi przez danego Producenta zabezpieczeń,
- po wykonaniu instalacji wentylacji Wykonawca zobowiązany jest do ich uruchomienia i regulacji wraz ze sporządzeniem wymaganych przepisami protokołów i opinii,
- **przedstawione w dokumentacji projektowej urządzenia techniczne, wyroby oraz materiały ze wskazaniem Producenta należy traktować jako przykładowe, ze względu na zasady Prawa Zamówień Publicznych (Dz.U. nr19 poz.177, nr96 poz.959, nr116 poz. 1207, nr145 poz.1537 wraz z późniejszymi zmianami). Oznacza to, że Wykonawca może proponować innych Producentów dla urządzeń, wyrobów i materiałów określonych w projekcie, z zachowaniem odpowiednich równoważnych lub lepszych parametrów technicznych dla osiągnięcia oczekiwanej funkcjonalności całego układu będącego przedmiotem opracowania z jednoczesnym zapewnieniem uzyskania wszelkich wymaganych uzgodnień,**
- wszelkie zmiany dotyczące zastosowanych urządzeń i materiałów oraz zmiany dotyczące prowadzenia tras poszczególnych instalacji i miejsc montażu elementów końcowych układów (np. anemostaty nawiewne i wywiewne) należy konsultować z projektantem prowadzącym lub uściślić w Projekcie Wykonawczym,
- obliczenia dla projektowanych instalacji załączono do projektu archiwalnego,
- wszystkie zastosowane urządzenia muszą posiadać aktualne atesty i dopuszczenia,
- wszystkie prace wykonywać należy zgodnie z "Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano – Montażowych", tom II "Instalacje sanitarne i przemysłowe" z 1988 roku, PN, BN oraz Dz.U. nr75, poz.690 (z późniejszymi zmianami).

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

BRANŻA SANITARNA I ELEKTRYCZNA
INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ SALI WIELOFUNKCYJNEJ
W BUDYNKU OSP KOŚCIELEC

NAZWA
I ADRES OBIEKTU

OSP KOŚCIELEC
UL. WOLNOŚCI 98
42-240 KOŚCIELEC, GMINA RĘDZINY

INWESTOR

URZĄD GMINY RĘDZINY
UL. WOLNOŚCI 87
42-242 RĘDZINY

SPORZĄDZIŁ

mgr inż. ZBIGNIEW JARKIEWICZ
SPECJALNOŚĆ: SANITARNA
NR UPRAWNIEN: 717/01

inż. STANISŁAW HAMARA
SPECJALNOŚĆ: ELEKTRYCZNA I TELETECHNICZNA
NR UPRAWNIEN: TO-III/8386/18/76, 1306/98/U

KWIECIEŃ, 2013 R.

1. PLAN BIOZ – INFORMACJA

1.1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Informację o planie BIOZ sporządzono na podstawie m.in.:

- Prawo Budowlane z dn. 07.07.1994 r. (Dz.U. nr89, poz.414); tekst jednolity z dn. 21.11.2003 r. (Dz.U.nr207, poz.2016 z późn. zmianami),
- Rozp. Ministra Gospodarki z dn. 20.09.2001 r. ws. bhp podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz.U. nr118, poz.1263 z późn. zmianami),
- Rozp. Ministra Infrastruktury z dn. 26.09.2002 r. ws. dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia. (Dz.U. nr108, poz.953 wraz z późniejszymi zmianami),
- Rozp. Ministra Infrastruktury z dn. 19.11.2001 r. ws. rodzajów obiektów budowlanych, przy których realizacji jest wymagane ustanowienie inspektora nadzoru inwestorskiego (Dz.U. nr138, poz.1554 z późn. zmianami),
- Rozp. Ministra Infrastruktury z dn. 06.02.2003 r. ws. bhp podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. nr47, poz.401 z późniejszymi zmianami),
- Rozp. Ministra Infrastruktury z dn. 23.06.2003 r. ws. informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bioz (Dz.U. nr120, poz.1126 wraz z późn. zmianami),
- Rozp. Ministra Infrastruktury z dn. 23.06.2003 r. ws. wzorów rejestrów: wniosków o pozwolenie na budowę oraz decyzji o pozwoleniu na budowę (Dz.U. nr120, poz.1129 z późn. zmianami),
- Rozp. Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dn. 30.12.1994 r. ws. samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. nr8, poz.38 z późn. zmianami),
- Rozp. Ministra Infrastruktury z dn. 23.06.2003 r. ws. informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. nr12, poz.1126 z późn. zmianami),
- Rozp. Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dn. 28.03.1972 r., ws. bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych (Dz.U. nr13, poz.93 z późniejszymi zmianami),
- Rozp. Ministra Infrastruktury z dn. 30.08.2004 r. ws. warunków i trybu postępowania przy rozbiórkach nieużytkowanych lub niewykończonych obiektów budowlanych (Dz.U. nr198, poz.2043 z późn. zmianami),
- Rozp. Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dn. 26.09.1997 r. ws. ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. nr129, poz.844 z późniejszymi zmianami),
- Rozp. Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dn. 08.02.1994 r. ws. wprowadzenia obowiązku stosowania niektórych PN i BN dot. bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. nr37, poz.138 z późn. zmianami),
- Dyrektywa Rady z dn. 12.06.1989 r. ws. wprowadzenia środków w celu poprawy bezpieczeństwa i zdrowia pracowników w miejscu pracy (89/391/EWG),
- Dyrektywa Rady z dn. 30.11.1989 r. dotycząca minimalnych wymagań w dziedzinie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia w miejscu pracy (pierwsza szczegółowa dyrektywa w rozumieniu art.16, ust.1 dyrektywy 89/391/EWG), (89/654/EWG),
- Dyrektywa Rady z dn. 24.06.1992 r. ws. wdrożenia minimalnych wymagań bioz na tymczasowych lub ruchomych budowach (8 szczegółowa dyrektywa w rozumieniu art.16, ust.1 dyrektywy 89/391/EWG), (92/57/EWG),
- Kodeks Pracy z dnia 26.06.1974 r. (Dz.U. nr24, poz.141), tekst jednolity z dn. 23.12.1997 r. (Dz.U. nr21, poz.94 z późn. zmianami),
- Kodeks Cywilny z dn. 23.04.1964 r. (Dz.U. nr16, poz.93 z 1964 r.),
- Kodeks Postępowania Administracyjnego z dn. 14.06.1960 r. (Dz.U. nr30, poz.168 z 1960 r.).

1.2. ZAKRES ROBÓT

Roboty związane z urządzeniem zaplecza i placu budowy w zakresie: ogrodzenie, oświetlenie i oznakowanie placu budowy, zapewnienie pomieszczeń higieniczno-sanitarnych i socjalnych dla pracowników, rozmieszczenie sprzętu ratunkowego i pierwszej pomocy, przygotowanie wjazdu na teren budowy, dojeżdż oraz dojazdów pożarowych, urządzenie miejsca składowania materiałów budowlanych wraz z oznaczeniem stref ochronnych wynikających z przepisów odrębnych – strefy magazynowania i składowania materiałów, wyrobów, substancji oraz preparatów niebezpiecznych, urządzenie miejsc magazynowania sprzętu zmechanizowanego i pomocniczego.

Zakres robót dla instalacji sanitarnych i elektrycznych obejmuje wykonanie instalacji wentylacji mechanicznej z odzyskiem ciepła i nagrzewnicą wodną wraz z dostosowaniem projektowanej kotłowni gazowej do bilansu oraz instalacją elektryczną zasilającą centralę wentylacyjną dla pomieszczenia sali wielofunkcyjnej mieszczącej się w budynku OSP Kościelec. Obiekt zlokalizowany jest w Kościelecu przy ul. Wolności 98, gmina Rędziny.

1.3. ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA TERENU MOGĄCE STWARZAĆ ZAGROŻENIE

Na terenie objętym robotami sanitarnymi nie ma elementów zagospodarowania terenu mogących stworzyć zagrożenie dla wykonania powyższych robót. Prace wykonywane będą w budynku na działce Inwestora.

1.4 PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA

Wykonywanie instalacji wewnętrznych związane będzie z zapewnieniem odpowiednich dróg komunikacyjnych i ewakuacyjnych w budynku, zabezpieczenie pracowników przy pracach związanych z montażem przewodów i urządzenia (prowadzenie przewodów pod stropem, montaż central do stropu), posadowieniem elementów na poddaszu nieużytkowym i na dachu (czerpnia ścienna i wyrzutnia dachowa). Zagrożenie stanowi też może używanie prądu elektrycznego.

Przy montażu instalacji zewnętrznych może powstać zagrożenie związane z wykonywaniem robót ziemnych oraz przenoszeniem urządzeń o dużym ciężarze.

1.5. PROWADZENIE INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW

Kierownik budowy zobowiązany jest do opracowania planu BiOZ, zgodnie z art.21a Prawa Budowlanego, a także do wykonania projektu organizacji placu budowy i harmonogramu realizacji prac budowlano-montażowych oraz zaznajomić z nią pracowników w zakresie wykonywanych przez nich robót.

Należy zapoznać pracowników z dokumentacją techniczno-ruchową lub instrukcją obsługi maszyn i urządzeń, które będą obsługiwać. W czasie trwania robót należy codziennie przeprowadzać dla osób zatrudnionych na budowie instruktaż stanowiskowy, w czasie, którego należy omówić sposób prowadzenia robót, występujące i mogące wystąpić zagrożenia oraz sposoby zabezpieczeń.

1.6. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWU

Wszystkie roboty budowlane winny być prowadzone pod nadzorem wykwalifikowanej kadry technicznej, w tym osoby posiadające odpowiednie uprawnienia.

Przed dopuszczeniem pracowników do robót zakład zobowiązany jest zaopatrzyć ich w odzież roboczą i ochronną, zgodnie z obowiązującymi przepisami (kaski, rękawice ochronne, obuwie ochronne) z uwzględnieniem niebezpieczeństw wystąpienia: urazów mechanicznych, porażenia prądem, oparzenia, zatrucia, promieniowania, wibracji, upadku z wysokości lub innych szkodliwych czynników i zagrożeń związanych z wykonywaną pracą. Wszelkie użyte urządzenia i materiały ochronne powinny być sprawne i posiadać aktualne atesty, a pracownicy stosowne badania.

Należy zapewnić stały dostęp pracowników do telefonu alarmowego, wykazu numerów telefonów i adresów najbliższego punktu opieki lekarskiej, straży pożarnej, policji, a także apteczki oraz środków i urządzeń przeciwpożarowych. Na budowie powinny znajdować się podręczne środki gaśnicze (gaśnice proszkowe, węże gaśnicze, hydranty, koce gaśnicze – w zależności od potrzeb i możliwości).

W trakcie wykonywania robót w budynku należy zapewnić odpowiednie drogi ewakuacyjne odpowiadające przepisom techniczno-budowlanym oraz przeciwpożarowym. Tych dróg nie wolno zastawiać, a tym bardziej wykorzystywać na cele składowania. Muszą być w każdej chwili dostępne dla odpowiednich służb.

Drogi i wyjścia ewakuacyjne, wymagające oświetlenia, zaopatrzyć, w przypadku awarii oświetlenia ogólnego (podstawowego) w oświetlenie awaryjne.

Teren budowy wyposażać w niezbędny sprzęt do gaszenia pożaru, oraz, w zależności od potrzeb w system sygnalizacji pożarowej. Należy regularnie sprawdzać, konserwować i uzupełniać powyższy sprzęt zgodnie z wymaganiami producentów i przepisów przeciwpożarowych.

W razie konieczności mogą być stosowane przenośne źródła światła sztucznego. Ich konstrukcja i obudowa oraz sposób zasilania w energię elektryczną nie może powodować zagrożenia porażeniem prądem elektrycznym. Sztuczne oświetlenie nie może powodować: wydłużonych cieni, olśnienia wzroku, zmiany barw znaków lub zakłóceń odbioru i postrzegania sygnałów oraz znaków stosowanych w transporcie, zjawisk stroboskopowych.

Drogi ewakuacyjne i komunikacyjne powinny mieć trwałe i ustabilizowane podłoże oraz trwałą, wytrzymałą i stabilną konstrukcję nośną.

Maszyny i inne urządzenia techniczne oraz narzędzia zmechanizowane powinny być montowane, eksploatowane i obsługiwane zgodnie z instrukcją producenta oraz winny spełniać wymagania określone w przepisach dotyczących systemu oceny zgodności.

Osoby przebywające na stanowiskach pracy znajdujących się na wysokości co najmniej 1,0 m od poziomu podłogi lub ziemi powinny być zabezpieczone przed upadkiem z wysokości balustradą składającą się z deski krawężnikowej o wysokości 0,15 m i poręczy ochronnej umieszczonej na wysokości 1,10 m. Wolną przestrzeń pomiędzy deską krawężnikową a poręczą wypełnić w sposób zabezpieczający pracowników przed upadkiem.

SPORZĄDZIŁ:

mgr inż. ZBIGNIEW JARKIEWICZ
SPECJALNOŚĆ: SANITARNA
NR UPRAWNIEN: 717/01

inż. STANISŁAW HAMARA
SPECJALNOŚĆ: ELEKTRYCZNA I TELETECHNICZNA
NR UPRAWNIEN: TO-III/8386/18/76, 1306/98/U