

Zawartość opracowania

<i>OPIS TECHNICZNY</i>	<i>2</i>
1. PODSTAWA OPRACOWANIA	2
2. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA	2
3. OPIS PRZYJĘTYCH ROZWIĄZAŃ TECHNICZNYCH	2
3.1. Instalacja grzewcza	2
3.2. Instalacja wodociągowa	3
3.3. Instalacja wody pożarowej	4
3.4. Kanalizacja	4
3.5. Wentylacja	4
3.6. Kotłownia opalana eko-groszkiem	5
4. UWAGI KOŃCOWE	6
<i>INFORMACJA BIOZ</i>	<i>7</i>
<i>INFORMACJA DLA POTRZEB OPRACOWANIA CHARAKTERYSTYKI ENERGETYCZNEJ BUDYNKU</i>	<i>8</i>
 <i>CZĘŚĆ GRAFICZNA</i>	
1. INSTALACJA GRZEWCA – RZUT PIWNIC	9
2. INSTALACJA GRZEWCA – RZUT PARTERU	10
3. INSTALACJA GRZEWCA – RZUT ANTRESOLI	11
4. INSTALACJA GRZEWCA – RZUT I PIĘTRA	12
5. INSTALACJA WODOCIĄGOWA – RZUT PIWNIC	13
6. INSTALACJA WODOCIĄGOWA – RZUT PARTERU	14
7. INSTALACJA WOD-KAN – RZUT ANTRESOLI	15
8. INSTALACJA WOD-KAN – RZUT I PIĘTRA	16
9. INSTALACJA KANALIZACJI – RZUT PARTERU	17
10. WENTYLACJA MECHANICZNA – RZUT PARTERU	18
11. WENTYLACJA MECHANICZNA – RZUT I PIĘTRA	19
12. SCHEMAT IDEOWY KOTŁOWNI	20
 <i>KARTA KATALOGOWA CENTRALI WENTYLACYJNEJ</i>	<i>21</i>
<i>ZESTAWIENIE ELEMENTÓW WENTYLACJI</i>	<i>24</i>
 <i>ZAŁĄCZNIKI</i>	
1. UPRAWNIENIA BUDOWLANE PROJEKTANTA	30
2. ZAŚWIADCZENIE O PRZYNALEŻNOŚCI DO ŁOIIB PROJEKTANTA	31
3. UPRAWNIENIA BUDOWLANE SPRAWDZAJĄCEGO	32
4. ZAŚWIADCZENIE O PRZYNALEŻNOŚCI DO ŁOIIB SPRAWDZ.	34
5. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO	35

OPIS TECHNICZNY

instalacji sanitarnych, grzewczych, wentylacyjnych dla przebudowywanego i rozbudowywanego budynku strażnicy OSP w Goszczanowie powiat Sieradz

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- *Zlecenie Inwestora za pośrednictwem biura projektowego Architekt Piotr Karczmarek 98-220 Zduńska Wola ul. Łaska 21/5*
- *PT architektoniczno-budowlany budynku, opracowywany równolegle,*
- *Uzgodnienia międzybranżowe*
- *Polskie Normy z zakresu objętego opracowaniem oraz obowiązujące przepisy,*
- *Warunki techniczne wykonania i odbioru.*

2. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Celem niniejszego opracowania jest przygotowanie dokumentacji technicznej na kompleksowe wykonanie instalacji sanitarnych, grzewczych oraz wentylacyjnych wraz dla przedmiotowego budynku.

Zakresem swym opracowanie obejmuje:

- *Instalację grzewczą,*
- *Instalację wodociągową wraz z instalacją p-poż,*
- *Kanalizację sanitarną,*
- *Wentylację sali konsumpcyjnej oraz tanecznej budynku*
- *Technologię kotłowni opalanej eko-groszkiem,*

3. OPIS PRZYJĘTYCH ROZWIĄZAŃ TECHNICZNYCH

3.1. Instalacja grzewcza

Przed przystąpieniem do wykonania prac zdemontować należy fragmenty instalacji c.o. w zakresie kolidującym z doprojektowywanymi pomieszczeniami. Pozostała część instalacji bez zmian. Projekt niniejszy nie obejmuje regulacji instalacji c.o. w zakresie istniejących pomieszczeń budynku, który to projekt należy sporządzić oddzielnym opracowaniem po dokonaniu ocieplenia budynku.

Informacje ogólne dla instalacji nowoprojektowanej

Zapotrzebowanie ciepła wyznaczono przy założeniu, że temperatura zewnętrzna wynosi -20°C (III strefa klimatyczna), ogrzewane są jednocześnie wszystkie pomieszczenia do normowej temperatury wewnętrznej.

Instalację ogrzewania podzielono na niezależne złady – grzejnikowy istniejącej części nieprzebudowywanej, grzejnikowy pomieszczeń nowoprojektowanych, nagrzewnicy centrali wentylacyjnej.

Zasilanie instalacji z projektowanej kotłowni opalanej eko-groszkiem.

Zapotrzebowanie ciepła:

- *Zład grzejnikowy cz. istniejąca po termomodernizacji - 53000 W*
- *Zład pomieszczeń nowoprojektowanych - 30730 W*
- *Zład nagrzewnicy centrali wentylacyjnej - 18200 W*

Ogółem : - 101930 W

- System ogrzewania: zamknięty dwururowy.
- Temperatura obliczeniowa czynnika grzewczego 70/50 °C.

Przewody instalacji

Wykonanie instalacji przewiduje się z rur tworzywowych polipropylenowych typu Bor Plus PN20 Stabi firmy Wavin. Rozprowadzenie głównych ciągów grzejnych dla potrzeb ogrzewania grzejnikowego przewiduje się pod stropem piwnic i parteru z doprowadzeniem do rozdzielaczy c.o. Dalej od rozdzielaczy przewody giętkie zatopione w posadzce.

Doprowadzenie czynnika grzewczego do nagrzewnicy centrali wentylacyjnej analogicznie jak dla przewodów c.o.

Wszystkie rurociągi prowadzone w warstwach posadzki zaizolować okładzinami typu Thermaflex laminowaną folią – grubość izolacji 0,9cm.

Przewody prowadzone w podpiwniczeniu oraz pod stropem parteu zaizolować otuliną typu thermaflex klejoną wzdłużnie i doczołowo – grubość izolacji 3,0cm.

Przewody prowadzone pod stropem parteru w obrębie holu oraz sanitariatów dodatkowo obudować płytami gipsowo kartonowymi.

Armatura

Zawory przygrzejnikowe - termostatyczne firmy Danfoss RA-N Ø15 montowane na gałązkach grzejników oraz zespolone z grzejnikami (wkładki termostatyczne) dla grzejników z podejściem dolnym. Głowice zaworów typu RAW 5116. Nastawy wstępne zaworów podano przy poszczególnych grzejnikach na rysunkach rzutów instalacji.

Elementy grzejne

Dla ogrzewania pomieszczeń zastosowano panelowe grzejniki z podejściem dolnym (antresola) oraz bocznym (grzejniki na parterze). Projektowane grzejniki firmy CosmoNova. Dolne podejścia grzejników wyprowadzić ze ścian. Nie dopuszcza się wyprowadzenia podejść grzejników bezpośrednio z posadzki.

Uwagi końcowe dla instalacji c.o. grzejnikowego i zasilania nagrzewnicy

Ciśnienie statyczne napełniania instalacji 0.20 MPa. Ciśnienie próbne przy próbie szczelności na zimno 0,40 MPa. Instalację po wykonaniu poddać płukaniu przy pełnych otwarciach armatury i niskiej prędkości płukania 2.0 m/s.

Próba na gorąco po ustawieniu nastaw wstępnych, i założeniu głowic zaworów, zablokowaniu ogranicznikiem górnej temperatury właściwej dla danego pomieszczenia.

3.2. Instalacja wodociągowa

Przed przystąpieniem do wykonania nowej instalacji wodociągowej zdemontować należy przewody biegnące w obrębie istniejącego węzła sanitarnego.

Nową instalację wody zimnej z uwagi na włączenie do niej hydrantów pożarowych projektuje się z rur stalowych ocynkowanych łączonych za pomocą łączników gwintowanych. Instalacje wewnętrzne wodociągowe wody ciepłej i cyrkulacji projektuje się z rur PP łączonych metodą zgrzewania systemu Bor Plus PN16 Wavin. Prowadzenie głównych ciągów rozdzielczych przewiduje analogicznie jak dla c.o. Podejścia urządzeń prowadzone w bruzdach ściennych.

Rurociągi instalacji wodociągowej obliczono w oparciu o PN-B-01706 „Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu”.

Instalacje winny być tak wykonane, aby odpowiadały warunkom sanitarnym i higienicznym dla przewodów wody pitnej.

Doprowadzenie wody projektuje się do baterii umywalkowych, baterii, baterii zlewów, zaworów czerpalnych ze złączką do węża oraz do zaworów płuczkowych w kabinach wc.

Prowadzenie przewodów wody ciepłej i cyrkulacyjnej analogicznie jak dla wody zimnej.

Ciepła woda użytkowa dla projektowanych pomieszczeń przygotowywana będzie w lokalnej kotłowni za pomocą istniejącego zasobnikowego podgrzewacza o pojemności 250 dm³

Zmontowaną instalację wodociągową sprawdzić na ciśnienie próbne 0,9 MPa.

Zasilanie części nowoprojektowanej w wodę z wodociągu zewnętrznego za pośrednictwem nowego przyłącza wodociągowego Ø63PE.

Pomiar zużywanej wody przez obiekt realizowany zestawem wodomierzowym umieszczonym w pomieszczeniu gospodarczym.

Projekt przyłącza wodociągowego wg oddzielnego opracowania.

Dobór wodomierza w ramach projektu przyłącza wodociągowego.

3.3. Instalacja wody pożarowej

Na wypadek pożaru projektuje się zabezpieczenie w postaci hydrantów pożarowych z jednoczesnością działania dwóch hydrantów.

Zaprojektowano hydranty HP25 zasilane z nowego przyłącza wodociągowego.

Wyjątek stanowi hydrant umieszczony na sali konsumpcyjnej, który podłączyć należy do istniejącego podejścia Ø40 PE zlokalizowanego w kotłowni.

Hydranty będą umieszczone w szafkach hydrantowych. Zawór odcinający do hydrantu zamontować na wysokości 135 cm od poziomu posadzki. Wyposażenie szafki hydrantowej – standardowe, zgodne z obowiązującymi przepisami pożarowymi.

3.4. Kanalizacja

Poziomy kanalizacyjne poprowadzić pod posadzką przyziemia stosując założone spadki i ich kierunki. Piony kanalizacyjne przedłużyć i wyprowadzić nad dach, kończąc wywiewką, w dolnej części pionów zamontować rewizję.

Do budowy kanalizacji sanitarnej projektuje się zastosowanie rur PCW, przy czym poziomy wykonać z rur o podwyższonej wytrzymałości.

Odprowadzenie ścieków sanitarno-bytowych do kanalizacji zewnętrznej za pomocą przykanalika K160.

3.5. Wentylacja

Wentylację mechaniczną projektuje się wyłącznie dla zaprojektowanych nowych pomieszczeń sanitarnych oraz dla sali konsumpcyjnej i tanecznej przy założeniu jednoczesności przebywania na salach maksymalnie 100 osób.

Założenia :

*Minimalna ilość powietrza wentylacyjnego przypadająca na 1 osobę
20 m³/h w części tanecznej oraz 30 m³/h w części konsumpcyjnej.
WC – usuwanie powietrza 50m³/h
Pisuary – usuwanie powietrza 25m³/h*

*Wentylacja części sanitarnej.
Zaprojektowano wentylatory miejscowe typu Silent wspomagające układ wentylacji grawitacyjnej.
Typ i wielkość wentylatorów zgodnie z rysunkami nr 10 i 11.*

*Wentylacja sali jadalnej oraz tanecznej.
Dla potrzeb obsługi pomieszczeń zastosowano system wentylacji centralą wentylacyjną typu BS-3 5000m³/h firmy VBW*

Centrala winna być wyposażona w komorę recyrkulacji powietrza oraz nagrzewnicę wodną i wymiennik obrotowy, a także pustą sekcję dla ewentualnego podłączenia układu chłodzenia powietrza. (Dane techniczne centrali zgodnie z załączoną kartą katalogową producenta).

Rozprowadzenie powietrza w obrębie pomieszczeń sali tanecznej i jadalnej projektuje się za pomocą gotowych kanałów, kształtek i akcesoriów typowych systemów wentylacyjnych z blachy stalowej ocynkowanej o przekroju prostokątnym.

Nawiew i wyciąg powietrza przewiduje się za pomocą kratkami wywiewnymi z regulowanymi przepustnicami z dwoma rzędami kierownic.

Całość ciągów wentylacyjnych w pomieszczeniach zaizolować należy cieplnie i akustyczne płytami z wełny mineralnej gr. 5 cm i zabezpieczyć folią aluminiową. Dodatkowo w pomieszczeniach sal konsumpcyjnej i tanecznej obudować płytą gipsowo – kartonową.

3.6. Kotłownia opalana eko-groszkiem

Przewiduje się demontaż istniejącego kotła grzewczego wraz z armaturą i zabezpieczeniami. Do dalszego wykorzystania zakłada się jedynie pompę Leszno (jako pompę obiegu kotłowego) oraz zasobnikowy podgrzewacz wody.

Bezwzględnie należy wykonać zabezpieczenie kotłowni w postaci naczynia wzbirczego systemu otwartego. Obecnie kocioł węglowy i instalacja pracuje w systemie zamkniętym co jest niedozwolone.

Nowa kotłownia będzie pracowała w oparciu o kocioł opalany eko-groszkiem. Do spalania w kotle przewiduje się węgiel o kaloryczności min. 29000 kJ/kg.

Ciepła woda użytkowa przygotowywana za pomocą istniejącego zasobnikowego podgrzewacza c.w.u. o pojemności 250 dm³.

Wymianę ciepła pomiędzy częścią kotłową otwartą oraz częścią instalacyjną zamkniętą przewiduje się przy zastosowaniu wymiennika ciepła płytowego typu Danfoss XB

Automatyka kotłowni

Projektuje się pracę układów grzewczych w funkcji temperatury zewnętrznej – starowanie regulatory pogodowe typu ECL Danfoss.

Obiegi grzewcze wymuszone pompami obiegowymi Grundfos typu Magna dla obiegów c.o., UPS dla obiegów przygotowania ciepłej wody użytkowej. Poszczególne obiegi grzewcze wyposażyć dodatkowo w zawory regulacyjne HRE3 Danfoss z napędami AMB.

Zabezpieczenia

Naczynie przeponowe Reflex oraz zawory bezpieczeństwa SYR po stronie zamkniętej instalacji oraz naczynie wzbiorcze otwarte po stronie wody kotłowej.

Rurociągi

Do wykonania przewodów technologicznych kotłowni po stronie wodnej zastosowano rurociągi polipropylenowe w wykonaniu PN20 Stabi.

Zmontowaną instalację wodną poddać próbie szczelności na ciśnienie 0.4 MPa.

Izolacja termiczna

Przewody kotłowni izolować cieplnie okładzinami z pianek thermaflex Grubość izolacji 3.0 cm.

4. UWAGI KOŃCOWE

Prace montażowe winny być wykonane przez uprawnionego rzemieślnika z zachowaniem przepisów BHP oraz zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci zewnętrznych wod-kan, instalacji sanitarnych, c.o., kotłowni oraz wentylacji.

Przed rozpoczęciem robót należy:

- *Uzyskać pozwolenie na budowę,*
 - *Zabezpieczyć nadzór inwestorski.*
-
- *Wszystkie zmiany winny być naniesione na dokumentacji kolorem czerwonym i zaopiniowane przez autora projektu.*
 - *Projekt stanowi dokumentację techniczną przeznaczoną do realizacji z zachowaniem prawa autorskiego (Dz.U. Nr 24/94 poz.83). W przypadku zaproponowania przez wykonawcę zamienników materiałowych należy uzyskać zgodę projektanta.*

Projektant :mgr inż. SŁAWOMIR DOBEK

Sprawdzający : mgr inż. IZABELA DOBEK

INFORMACJA BIOZ

**OPRACOWANA NA PODSTAWIE ROZPORZĄDZENIA MINISTRA INFRASTRUKTURY Z
DNIA 23-06-2003 R.DZ.U. 120 POZ. 1126 Z 10-07-2003**

Nazwa i adres obiektu budowlanego :

BUDYNEK OSP W GOSZCZANOWIE, POWIAT SIERADZ

Nazwa i adres Inwestora :

**GMINA GOSZCZANÓW
98-216 GOSZCZANÓW, UL. KALISKA 19,**

Imię i nazwisko projektanta opracowującego informację :

mgr inż. Sławomir Dobek

1. Zakres robót

Zakres robót obejmuje wykonanie instalacji wewnętrznych

2. Kolejność realizacji poszczególnych zadań

Projekt nie narzuca kolejności realizacji poszczególnych zadań. Istnieje możliwość równoległej realizacji inwestycji w pełnym zakresie lub etapowania zadania.

3. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

NIE DOTYCZY,

4. Wskazanie elementów zagospodarowania działki, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

NIE DOTYCZY,

5. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych, rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas występowania

Przewidywane zagrożenia :

- *możliwość poparzenia podczas wykonywania prac montażowych,*
- *możliwość urazu ciała podczas wnoszenia elementów instalacji oraz wykonywania montażu przy pomocy różnego rodzaju narzędzi.*
- *możliwość porażenia prądem przy podłączaniu urządzeń,*
- *możliwość upadku z wysokości podczas montażu elementów instalacji*

Miejsce występowania zagrożenia: wykonywanie prac instalacyjnych.

6. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników

Kierownik budowy winien uwzględnić wymienione w punkcie 5 zagrożenia w odniesieniu do przewidzianych technologii wykonawstwa robót i środków technicznych do ich realizacji.

Kierownik opracuje tematykę szkoleń ogólnych i stanowiskowych dla pracowników.

7. Wskazania środków technicznych i organizacyjnych

Kierownik budowy przystępując do realizacji robót i przygotowania harmonogramu, zapewni technologię i środki techniczne i organizacyjne do realizacji zadania w sposób wykluczający zaistnienie niebezpieczeństwa wynikającego z wykonywania robót budowlanych, w tym zapewni bezpieczną i sprawną komunikację, łączność, dla umożliwienia szybkiej ewakuacji i zaalarmowania odpowiednich służb na wypadek pożaru, awarii, innych zagrożeń.

Wszelkie niezbędne informacje winny znaleźć się w planie BIOZ przygotowanym przez kierownika budowy.

INFORMACJA DLA POTRZEB OPRACOWANIA CHARAKTERYSTYKI ENERGETYCZNEJ BUDYNKU

Wymagania załącznika nr 2 (Dz.U. nr 75 poz. 690 z późniejszymi zmianami)

1. Wymagania izolacyjności cieplnej przegród budowlanych

Przegrody zewnętrzne :

- *ściany zewnętrzne* $U=0,244 (t_i \geq 16^{\circ}\text{C}) - U \leq 0,3 \text{ W/m}^2\text{K}$
- *dach lub stropodach* $U=0,247 (t_i \geq 16^{\circ}\text{C}) - U \leq 0,25 \text{ W/m}^2\text{K}$
- *podłoga na gruncie* $U = 0,291 \text{ W/m}^2\text{K}$

Stolarka okienna i drzwiowa

- *okna* $(t_i > 16^{\circ}\text{C}) - \text{szklenie okien min. } 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$
 $\text{współczynnik dla całości okna } \leq U = 1,3 \text{ W/m}^2\text{K} \leq 1,8 \text{ W/m}^2\text{K}$
- *drzwi zewnętrzne wejściowe* $U \leq 2,6 \text{ W/m}^2\text{K}$

Wymagania izolacyjności cieplnej przewodów i komponentów

- *współczynnik przewodzenia ciepła* – $0,035 \text{ W/mK}$
- *przewody prowadzone w warstwach posadzki* – gr. izolacji $0,9\text{cm}$
- *przewody prowadzone po ścianach budynku* – gr. izolacji $3,0\text{cm}$

Wymagania izolacyjności cieplnej przegród budowlanych oraz komponentów zostały spełnione. Budynek należy uznać jako energooszczędny.

2. Dane instalacyjne

Strefa klimatyczna położenia budynku III
Obliczeniowa temperatura zewnętrzna budynku – 20°C
Zapotrzebowanie ciepła dla budynku 101,93 kW

Uwaga :

Do bilansu cieplnego budynku nie wchodzi zapotrzebowanie ciepła na potrzeby ciepłej wody użytkowej ze względu na priorytet jej przygotowania.

Jednostkowe średnie zapotrzebowanie wody $30 \text{ dm}^3/\text{d/osobę}$
Odprowadzenie ścieków max 100 % zużycia wody