

PROJEKT BUDOWLANY

Inwestor:	GMINA CIASNA Ul. Nowa 1a 42-793 CIASNA
Lokalizacja obiektu:	Kompleksowa termomodernizacja budynku komunalnego w Zborowskim Ul. Główna 34 42-793 CIASNA Dz. nr 269/6
Temat:	Projekt budowlany instalacji centralnego ogrzewania, wewnętrznej instalacji gazu i kotłowni gazowej dla budynku komunalnego w Zborowskim przy ul. Główniej 34
Projektował:	mgr inż. Andrzej Borkowski upr. nr SLK/1453/PWOS/06
Sprawdził:	mgr inż. Wojciech Nowak upr. nr SLK/3774/PWOS/11
Data opracowania:	Wrzesień 2013 r.
Miejsce opracowania:	Częstochowa

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 20 ust. 4 Prawa Budowlanego oświadczam, że sporządziłem Projekt Budowlany instalacji C.O., wewnętrznej instalacji gazu i kotłowni gazowej dla budynku komunalnego w Zborowskim, ul. Główna 34; dz. nr 269/6 zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

SPIS TREŚCI

1. Podstawa opracowania	3
2. Zakres opracowania.....	3
3. Uwagi ogólne	3
4. Opis projektowanej instalacji c.o.	3
5. Opis projektowanej instalacji gazu	5
6. Wykaz materiałów i urządzeń	7
7. Wykaz rysunków	8
INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA	9

1. Podstawa opracowania

1.1. Umowa z inwestorem

1.2. Wizja lokalna wraz z inwentaryzacją

1.3. Uzgodnienia z inwestorem

2. Zakres opracowania

Zakresem opracowania jest projekt budowlany dla budynku usługowo-mieszkalnego który obejmuje:

- obliczenie zapotrzebowania na ciepło po termomodernizacji budynku zgodnie z normą PN-EN ISO 6946
- wewnętrzną instalację c.o.
- wewnętrzną instalację gazu

3. Uwagi ogólne

Opracowanie zawiera projekt budowlany wewnętrznej instalacji centralnego ogrzewania, wewnętrznej instalacji gazu i kotłowni gazowej dla budynku komunalnego przy ul. Głównej 34 w Zborowskim.

Budynek nie posiada instalacji centralnego ogrzewania oraz gazowej.

4. Opis projektowanej instalacji c.o.

Budynki znajdują się zgodnie z obowiązującą normą PN-82/B-02403 w III strefie klimatycznej, dla której obliczeniowa temperatura zewnętrzna wynosi -20°C .

Zapotrzebowanie na ciepło dla budynków wynosi:

- budynek cz. I – $Q = 7,09$ [kW],
- budynek cz. II- $Q = 27,47$ [kW]

Przyjęto parametry obliczeniowe pracy instalacji centralnego ogrzewania $70/55^{\circ}\text{C}$.

Straty ciepła zostały obliczone zgodnie z Europejską Normą PN EN 12831.

Wartość obliczeniowa ciśnienia dyspozycyjnego wynosi:

- Budynku cz. I - $p_{\text{str}} = 6,5\text{kPa}$,
- Budynku cz. II – $p_{\text{str}} = 15,4\text{kPa}$.

Współczynniki przenikania ciepła dla poszczególnych przegród budowlanych po termomodernizacji budynku wynoszą:

Przegrody		
Lp.	nazwa	U [W/m ² *K]
1.	ściana zewnętrzna (SZ)	0,337
2.	stropodach (SPD)	0,454
3.	okno (OK)	1,8
4.	Drzwi zewnętrzne (Dz)	2,6
5.	Strop piwnicy (Sp)	1,713
6.	Podłoga na gruncie (PGI)	0,524
7.	Podłoga na gruncie (PGII)	0,958

Źródłem ciepła dla rozpatrywanego budynku będą dwa kotły jednofunkcyjne gazowe z zamkniętą komorą spalania typu MCA f-my De Dietrich. Dobrano kocioł o mocy 15kW oraz kocioł o mocy 35kW. Zaprojektowano instalację c.o. wodną, pompową z rozdziałem dolnym typu zamkniętego. Instalację grzewczą dla budynku zaprojektowano z rur grzewczych Mepla f-my Geberit. Rury mają budowę trójwarstwową. Warstwa zewnętrzna wykonana jest z polietylenu wysokiej gęstości. Warstwa środkowa wykonana jest z blachy aluminiowej. Warstwę wewnętrzną stanowi wysokoodporny chemicznie polietylen sieciowany PEX-b. Łączenie rur odbywa się poprzez zaprasowywanie. Rury należy układać w posadzce w izolacji cieplnej z pianki polietylenowej PE typu Thermaflex grubości min 9mm.

Wyjątkiem jest pomieszczenie kuchni które jest wyremontowane. W związku z tym instalację grzewczą wykonać z rur miedzianych i prowadzić na wierzchu przy ścianie. Elementami grzewczymi są grzejniki stalowe płytowe Kermi FTV dolno zasilane. Każdy grzejnik płytowy podłączony będzie do instalacji przez dwururowy moduł z zaworami odcinającymi. Grzejniki wyposażone będą w głowicę termostatyczną RTS-K Everis 4250.

Regulację instalacji centralnego ogrzewania zrealizowano w oparciu o nastawy wstępne zaworów termostatycznych. Wartości nastaw wstępnych zaworów termostatycznych wykonać zgodnie z częścią rysunkową.

Instalację należy prowadzić w taki sposób aby zapewnić samokompensację rurociągów. Po montażu instalacji należy przeprowadzić jej płukanie, a następnie wykonać próby ciśnienia na zimno i na gorąco zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych cz. II. Instalacje sanitarne i przemysłowe"

Całość robót wykonać zgodnie z :

- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75, poz. 690 z 2002 roku).
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 47, poz. 401 z 2003r.
- Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych cz. II.

Powierzchnia pomieszczeń	356m ²
Kubatura budynku	1551 m ³
Projektowane obciążenie cieplne budynku	34,57 kW
Ciśnienie dyspozycyjne	1,54 mH ₂ O
Parametry wody grzejnej	70/55 ⁰ C
Strefa klimatyczna	III

5. Opis projektowanej instalacji gazu

Niniejsze opracowanie obejmuje projekt budowlany wewnętrznej instalacji gazu dla potrzeb dwóch kotłów gazowych z zamkniętą komorą spalania o mocy 15 i 35 kW. Zgodnie z warunkami przyłączenia do sieci gazowej punkt pomiarowy z kurkiem głównym zlokalizowany będzie na ścianie północno-wschodniej budynku komunalnego. Z punktu pomiarowego gaz będzie prowadzony po elewacji budynku do projektowanych kotłów gazowych. Przewidziano dwa kotły gazowe odrębnie opomiarowane.

Projektowaną instalację wykonać z rur stalowych czarnych bez szwu łączonych poprzez spawanie. Przejścia instalacji przez przegrody budowlane prowadzić w tulejach ochronnych stalowych o dwie dymensje większych niż rurociąg gazowy, wystających po 3 cm z każdej strony. Przewody prowadzić po wierzchu ścian w odległości 2 cm od tynku i mocować za pomocą uchwytów wyposażonych w tłumiki drgań. Rury układać ze spadkiem 0,5% w kierunku odbiorników.

Przed odbiornikiem (piecem gazowym) projektuje się odcinający zawór kulowy oraz filtr gazowy. Kocioł gazowy podłączony do kanału spalinowego wyposażonego we wkład nierdzewny koncentryczny powietrzno-spalinowy o średnicy Ø80/125. Wentylacja wyciągowa kotłowni poprzez istniejący kanał z kratką 14x21cm umieszczoną pod stropem. Nawiew do pomieszczeń w których zainstalowano kotły gazowe poprzez nawiewniki ściennie Ø125, których dolna krawędź powinna znajdować się min. 2,0m nad posadzką.

5.1. Próby szczelności.

Po zmontowaniu instalacji należy poddać ją komisyjnej próbie szczelności sprężonym powietrzem o ciśnieniu 0,05 MPa przez okres 30 minut zakończonej spisaniem protokołu próby szczelności. Próbę uważa się za pozytywną jeżeli po upływie 30 minut manometr nie wykazuje spadku ciśnienia.

5.2. Malowanie rurociągów.

Po przeprowadzonej pozytywnej próbie szczelności instalację stalową należy zabezpieczyć przed korozją przez dokładne oczyszczenie z rdzy oraz pomalowanie farbą podkładową chlorokauczukową (nie później niż 4 godziny od czyszczenia). Po wyschnięciu warstwy farby podkładowej należy nałożyć warstwę farby nawierzchniowej olejnej lub syntetycznej. Powyższe prace należy wykonywać przy temperaturze powietrza co najmniej 10°C i wilgotności nie większej niż 75%.

5.3. Odbiór i uruchomienie wewnętrznej instalacji.

Odbiór instalacji:

Instalację zgłasza do odbioru wykonawca przedkładając komplet dokumentacji. Wymagane dokumenty:

- zatwierdzony projekt budowlany
- protokół odbioru instalacji wraz z protokołem próby szczelności
- końcowa opinia kominiarska stwierdzająca prawidłowość podłączenia instalacji wentylacyjnej i spalinowej.

Po dokonaniu próby i pozytywnym odbiorze rury pomalować farbą antykorozyjną podkładową i farbą nawierzchniową w kolorze żółtym. Czynną instalację gazową poddawać

kontroli co najmniej raz w roku. Osoby dokonujące kontroli powinny posiadać odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia.

Podłączenie kotłów gazowych do przewodów kominowych wykonać zgodnie z załączoną opinią kominiarską.

Doprowadzić wodę zimną do kotłów. Na dopuszczaniu wody zimnej do kotłów gazowych zastosować zawór zwrotny antyskażeniowy CA dn 20 oraz połączenie rozłączne. Dla kotła MCA 35 należy przewidzieć naczynie wzbiorcze Reflex NG 25 a opaską montażową.

6. Wykaz materiałów i urządzeń

L.p.	Wyszczególnienie	Długość/Ilość
1.	Kocioł gazowy jednofunkcyjny f-my De Dietrich typ MCA15kW	1szt
2.	Kocioł gazowy jednofunkcyjny f-my De Dietrich typ MCA 35kW	1szt
3.	Grzejnik stalowy płytowy KERMI dolno zasilany typu FTV-11/500 - L=0,4m	2szt
4.	Grzejnik stalowy płytowy KERMI dolno zasilany typu FTV-22/500 - L=0,6m - L=1,0m - L=1,10m - L=1,20m - L=1,30m - L=1,40m	1szt 1szt 3szt 1szt 1szt 1szt
5.	Grzejnik stalowy płytowy KERMI dolno zasilany typu FTV-22/600 - L=1,20m - L=1,30m - L=1,60m	2szt 1szt 9szt
6.	Głowica termostatyczna typ RTS-K Everis 4250 f- my DANFOSS	22szt
7.	Dwururowy moduł z zaworami odcinającymi pod grzejniki.	22szt
8.	Rury Geberit PE-Xb/Al./PE- 15x1,2 - 16x2,25 - 20x2,5 - 26x3,0 - 32x3,0 - 40x3,5	68m 42m 38m 36m 5m
9.	Rury miedziane - 15x1,0 - 18x1,0 - 22x1,5	14m 13m 8m
10.	Izolacja z pianki poliuretanowej PE typu Termaflex dla rur dn15 gr.9mm	68m
11.	Izolacja z pianki poliuretanowej PE typu Termaflex dla rur dn20gr. 9mm	42m
12.	Izolacja z pianki poliuretanowej PE typu Termaflex dla rur dn25 gr 9mm	38m
13.	Izolacja z pianki poliuretanowej PE typu Termaflex dla rur dn32 gr.9mm	36m
14.	Izolacja z pianki poliuretanowej PE typu Termaflex dla rur dn40 gr.9mm	5m

7. Wykaz rysunków

Rysunek nr 1 – Projekt zagospodarowania terenu	1:1000
Rysunek nr 2 – Instalacja .c.o. – rzut parteru	1:100
Rysunek nr 3 – Instalacja .c.o. – rozwinięcie	-
Rysunek nr 4 – Wewnętrzna instalacja gazu – rzut parteru	1:100
Rysunek nr 5 – Wewnętrzna instalacja gazu – aksonometria	1:100
Rysunek nr 6 – Schemat technologiczny kotłowni	-

Całość prac wykonać zgodnie z załączonymi rysunkami, Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowania (Dz. U. Nr 75 z dnia 12.04.2002 r. poz. 690) oraz zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych cz. II". Wszystkie roboty montażowe należy wykonać zgodnie z warunkami COB-RTI INSTAL, tom „Instalacje sanitarne i przemysłowe”, warunkami BHP i wytycznymi PN.

Podane nazwy producentów urządzeń mają znaczenie jedynie dla określenia standardów i parametrów technicznych wyrobów oraz procedur ich wbudowania. Dopuszcza się zastosowanie odmiennych materiałów aniżeli wskazane w projekcie pod warunkiem zachowania niezmiennych parametrów technicznych.

Wszystkie zabudowane materiały winny posiadać stosowne atesty higieniczne oraz certyfikaty wymagane przepisami prawa i dopuszczające je do stosowania.

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

ZAMIERZENIE INWESTYCYJNE:

Budynek komunalny
Zborowskie, ul. Główna 34

Inwestor: **Gmina Ciasna**
ul. Nowa 1a
42-793 Ciasna

Projektant: *mgr inż. Andrzej Borkowski*

1. Przedmiot i zakres opracowania.

Przedmiotem opracowania jest informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia dla budynku komunalnego położonego przy ul. Głównej 34 w miejscowości Zborowskie.

Informacja obejmuje:

- określenie zakresu robót i obiektów,
- wskazanie elementów zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi,
- wskazanie przewidywanych zagrożeń mogących wystąpić podczas realizacji robót budowlanych,
- wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych, wskazanie środków technicznych organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia. Zakres robót obejmuje wykonanie instalacji c.o, wewnętrznej instalacji gazu i kotłowni gazowej w budynku komunalnym w Zborowskim przy ul. Głównej 34.

2. Podstawa opracowania.

- "Projekt budowlany"
- ustawa z dnia 4 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U z 2000 r. Nr 106 poz. 1126 z późniejszymi zmianami),
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U z 2003 r. Nr 47 poz. 401),
- warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych,
- aktualne przepisy i normy związane z tematem.

3. Informacja bioz - opis.

3.1. Zakres robót.

Planowana inwestycja polega na przeprowadzeniu prac budowlano – instalacyjnych w obrębie przedmiotowego budynku, a w szczególności:

- montażu instalacji centralnego ogrzewania
- montażu instalacji gazu
- montażu koncentrycznych wkładów kominowych
- montażu kotłów gazowych

3.2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

W obrębie prowadzonych prac znajduje się budynek komunalny objęty opracowaniem

3.3. Elementy zagospodarowania działki/terenu mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

W obrębie planowanej inwestycji nie ma elementów stwarzających zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

3.4. Przewidywane zagrożenia.

W czasie realizacji inwestycji prowadzone będą następujące roboty budowlane:

- A. roboty instalacyjne (wykonanie instalacji centralnego ogrzewania i gazu)
wykonywanie przekuć i bruzd w przegrodach budowlanych oraz roboty spawalnicze
- B. montaż wkładów kominowych (prace na wysokości)

3.5. Instruktaż BHP pracowników

Przed przystąpieniem do wykonywania robót, zwłaszcza niebezpiecznych należy przeprowadzić szkolenie BHP zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. z 2003 r. Nr 47 poz. 401).

3.6. Przechowywanie i przemieszczanie materiałów niebezpiecznych na terenie budowy.

Wykonawca przed przystąpieniem do wykonywania robót jest zobowiązany do ustalenia z inwestorem bądź z inspektorem nadzoru miejsca składowania materiałów niebezpiecznych.

Pomieszczenie takie powinno być dostępne tylko dla pracowników wykonujących powyższe prace, kierownika budowy oraz inspektora nadzoru.

Materiały niebezpieczne powinny być użytkowane zgodnie z ich przeznaczeniem i zgodnie z instrukcją ich użytkowania.

3.7. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwu.

Środki techniczne i organizacyjne przy prowadzeniu robót należy zapewnić zgodnie z rozdz. 10 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. z 2003 r. Nr 47 poz. 401)..

3.8. Przechowywanie dokumentacji technicznej oraz techniczno-ruchowej urządzeń.

Wykonawca przed przystąpieniem do wykonywania robót jest zobowiązany do ustalenia z inwestorem bądź z inspektorem nadzoru miejsca przechowywania dokumentacji technicznej oraz techniczno – ruchowej urządzeń.

Pomieszczenie takie powinno być dostępne tylko dla pracowników wykonujących powyższe prace, kierownika budowy, inspektora nadzoru oraz inwestora.

4. Uwagi końcowe

Dla zaplanowanej inwestycji, przed przystąpieniem do jej realizacji, kierownik budowy winien opracować plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zgodnie z 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. z 2003 r. Nr120 poz. 1126).

Wszystkie prace należy wykonywać zgodnie z zasadami sztuki budowlanej, warunkami BHP oraz warunkami wykonywania i odbioru robót, zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa budowlanego. Do realizacji budowy można używać jedynie materiałów posiadających niezbędne atesty i aprobaty.