

SPIS ZAWARTOŚCI

I. Opis techniczny	str. 3
❶ Podstawa opracowania	str. 3
❷ Zakres opracowania	str. 3
❸ Opis projektowanych rozwiązań	str. 3
❹ Próba szczelności	str. 4
❺ Uwagi końcowe	str. 4
 II. Informacja BiOZ	 str. 5
 III. Obliczenia	 str. 8
 IV. Zestawienie podstawowych materiałów	 str. 9
 V. Załączniki	 str. 10
1. Zaświadczenie o przynależności do W.O.I.I.B. - Projektant	str. 11
2. Decyzja o nadaniu uprawnień budowlanych – Projektant	str. 12
3. Zaświadczenie o przynależności do W.O.I.I.B. - Sprawdzający	str. 13
4. Decyzja o nadaniu uprawnień budowlanych – Sprawdzający	str. 14
 VI. Część rysunkowa	 str. 15
⇒ Rzut parteru – Instalacja c.o. 1 : 50	rys. nr 1
⇒ Rzut I piętra – Instalacja c.o. 1 : 50	rys. nr 2
⇒ Rzut II piętra – Instalacja c.o. 1 : 50	rys. nr 3

OPIS TECHNICZNY

do projektu instalacji centralnego ogrzewania

1. Podstawa opracowania :

- Zlecenie Inwestora
- P.B. architektoniczno – konstrukcyjny adaptowanego i modernizowanego budynku
- P.B. Instalacji gazowej
- Uzgodnienia z Inwestorem
- Karty katalogowe i DTR projektowanych urządzeń
- Obowiązujące normy i przepisy projektowania.

2. Zakres opracowania

Zakres niniejszego opracowania obejmuje P.B. Instalacji centralnego ogrzewania dla 24 lokali mieszkalnych zlokalizowanych w budynku byłego Internatu Zespołu Szkół przy ul. Mickiewicza 31 w Trzciance.

3. Opis projektowanych rozwiązań

Dla każdego lokalu mieszkalnego zaprojektowano niezależne wodne instalacje centralnego ogrzewania o parametrach 70/55 °C.

Obliczenia hydrauliczne wykonano w oparciu o zasady projektowania instalacji wodnych pompowych, dwururowych z rozdziałem dolnym. Źródłem ciepła dla projektowanych instalacji będą wiszące kotły gazowe z zamkniętą komorą spalania firmy VISSMANN typ Vitodens 050-W zasilane gazem ziemnym grupy „E” (GZ-50). Zakres mocy każdego kotła : 6,5 - 24,0 kW, max. ciśnienie wody w instalacji c.o. : 3,0 bar.

Każdy kocioł wyposażony jest przez Producenta w następujący osprzęt : termometr, manometr, zawór bezpieczeństwa, przeponowe naczynie wzbiorcze, czujnik i ogranicznik temperatury wody w kotle, czujnik ciągu kominowego, pompę obiegową oraz wbudowany system diagnostyczny stanów awaryjnych.

Do automatycznej regulacji temperatury w pomieszczeniach, w cyklu dziennym i tygodniowym dobrano regulatory pokojowe firmy VISSMANN typ ST620. Dla prawidłowego działania, regulatory zamontować należy na wewnętrznej ścianie pomieszczenia na wysokości ok. 1,5 m nad podłogą w miejscu wolnym od bezpośredniego oddziaływania strumienia ciepła i przeciągów.

Projektowane przewody rozprowadzające i podejścia do grzejników prowadzić w podłodze i w bruzdach ściennych w elastycznej otulinie termoizolacyjnej dostosowanej do zabetonowania.

Projektowane rurociągi wykonać z rur wielowarstwowych typu TECEFlex z polietylenu sieciowanego PE-Xc/Al/PE z osłoną antydyfuzyjną i płaszczem z folii aluminiowej np. firmy TECE. Do łączenia rur stosować specjalne złączki z nasuwającym pierścieniem.

Odległość przewodów wodociągowych od rurociągów ciepłych nie powinna być mniejsza niż 10 cm. Dla kompensacji wydłużeń ciepłych przewodów zastosowano metodę naturalną wykorzystując zmiany kierunku ułożenia rurociągów. Przejścia przez ściany konstrukcyjne wykonać w tulejach ochronnych o długości, co najmniej 1 cm większych od grubości ścian. Przestrzeń pomiędzy rurociągiem a tuleją ochronną wypełnić szczeliwem trwale plastycznym lub pianką poliuretanową.

Pionowy odcinek przewodu zasilającego i powrotnego pomiędzy kotłami a przewodami ułożonymi w posadzce wykonać z rur stalowych zewnętrznie ocynkowanych łączonych na złączki zaprasowywane firmy VIEGA typ Sanpress Inox : Dn 18 * 1,0 (lub miedzianych).

Jako elementy grzejne zaprojektowano kompaktowe grzejniki płytowe firmy V&N Wałcz typ Cosmo T6. Dla pomieszczeń łazienek zaprojektowano grzejniki drabinkowe.

Przy grzejnikach drabinkowych na przewodach zasilających zamontować zawory kątowe z nastawą wstępną firmy DANFOSS typ RTD-N ; Dn 15.

Wszystkie grzejniki wyposażać w cieczowe głowice termostacyjne typ RAW 5116 zakres regulacji temperatury : 16 – 28 °C.

Na przewodach powrotnych grzejników drabinkowych zamontować powrotne zawory odcinające firmy DANFOSS typ RLV natomiast grzejniki płytowe zasilane od dołu wyposażać w zawór grzejnikowy odcinający podwójny typ RLV-KS.

Nastawy wstępne zaworów grzejnikowych wykonać dopiero po kilkakrotnym przepłukaniu instalacji. Instalacje c.o. odpowietrzane będą za pomocą ręcznych odpowietrzników stanowiących wyposażenie grzejników.

Napełnianie zładów c.o. wykonywać poprzez kurek spustowy zamontowany na instalacji c.o. . Kurek spustowy zamontować poniżej kotła na pionowym przewodzie powrotnym w najniższym jego punkcie (bezpośrednio nad podłogą).

Instalacje zabezpieczone będą przed wzrostem ciśnienia wywołanego zmianą objętości czynnika grzewczego podczas ogrzewania, za pomocą przeponowych naczyń wzbiórczych stanowiących wyposażenie kotłów.

Dodatkowo każdy kocioł posiada zabezpieczenie w postaci zaworu bezpieczeństwa.

4. Płukanie i próby szczelności

Po zakończeniu robót montażowych wykonać należy dokładne płukanie instalacji c.o. . Płukanie wykonać czystą wodą lub mieszaniną powietrze - woda . Rurociągi poddać próbie szczelności zgodnie ze wskazówkami i wytycznymi Producenta rurociągów.

5. Uwagi końcowe

Wszystkie prace montażowe wykonać przy zachowaniu wymogów odpowiednich przepisów BHP i P.Poż. .

Instalacje c.o. po zrealizowaniu poddać próbie szczelności na zimno i gorąco, rozruchowi i odbiorowi końcowemu.

Podłączenie urządzeń wykonać zgodnie z ich DTR.

Materiały użyte do wykonania instalacji, powinny odpowiadać wymaganiom Art. 10 Ustawy „ Prawo Budowlane ” z dnia 7.07.1994 r.

Całość robót wykonać zgodnie z projektem „ Warunkami technicznymi, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie ” - Dz. U. nr 75 z dnia 15.06.2002 r. poz. 690 (z późniejszymi zmianami) oraz Ustawą „ Prawo Budowlane ” z dnia 7.07.1994 r.

Opracował :

Informacja BiOZ

1. Zakres robót

Zakres robót objętych opracowaniem oraz kolejność ich realizacji :

- Montaż przewodów instalacji c.o.
- Montaż grzejników
- Próba szczelności instalacji c.o.
- Regulacja hydrauliczna
- Montaż głowic termostatycznych
- Ruch próbny na gorąco.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

W obrębie projektowanego placu budowy zlokalizowanego przy ul. Mickiewicza 31 w Trzciance występuje istniejąca zabudowa mieszkalna i techniczna.

3. Wykaz elementów zagospodarowania placu budowy

Zagospodarowanie placu budowy stwarza następujące zagrożenia związane z :

1. Składowaniem materiałów budowlanych w obrębie placu budowy
2. Transportem materiałów budowlanych
3. Komunikacją w obrębie budowy

Roboty prowadzić przy założeniu urządzenia placu budowy w obrębie działki przedmiotowego budynku.

4. Informacje dotyczące przewidywanych zagrożeń

Oprócz typowych zagrożeń występujących podczas całego cyklu prac montażowych (omówionych w pkt. 9) , zwracać należy szczególną uwagę na :

- składowanie materiałów, które należy wykonać w sposób wykluczający możliwość wyrócenia się, zsunięcia lub rozsunięcia się składowanych elementów
- układanie materiałów w stosy nie może przekraczać wysokości 2,0 m i musi być dostosowane do rodzaju i wytrzymałości materiału
- miejsce pracy, plac budowy, drogi komunikacyjne piesze i drogi dojazdowe do składowisk materiałów oraz magazyny w czasie wykonywania robót gdy światło dzienne jest niewystarczające powinny być oświetlone zgodnie z obowiązującymi przepisami
- Od zmroku do świtu zapewnić sztuczne oświetlenie, które należy rozmieścić tak aby były widoczne tablice i znaki ostrzegawcze na placu budowy
- Podczas montażu przestrzegać przepisów przeciwpożarowych, szczególnie przy cięciu gazowym i spawaniu
- Podczas wykonywania prac z otwartym ogniem, stanowisko pracy wyposażać należy w podręczny sprzęt gaśniczy, który powinien być umieszczony w miejscach łatwo dostępnych i widocznych
- Budowę należy zaopatrzyć w apteczkę pierwszej pomocy, wyposażoną w środki opatrunkowe niezbędne do udzielenia pierwszej pomocy.

5. Oznakowanie miejsca prowadzenia robót budowlanych

Oznakowanie i wydzielenie miejsca prowadzenia robót budowlanych – montażowych wykonać należy zgodnie z obowiązującymi przepisami Dz. U. Nr 108, poz. 953.

Tablicę informacyjną koloru żółtego o wymiarach 90 * 70 cm z czarnymi literami i cyframi koloru czarnego, umieścić na terenie budowy w sposób trwały na wysokości min. 2,0 m w miejscu widocznym od strony drogi publicznej.

6. Drogi dojazdowe, punkty czerpalne

Jako drogi dojazdowe do transportu materiałów przewidzianych do zabudowania, drogi do prowadzenia akcji ratunkowych oraz drogi komunikacyjne – przewidziano wykorzystanie istniejących utwardzonych dróg komunikacyjnych zlokalizowanych wokół budynku.

Punkty czerpalne poboru wody do celów technologicznych oraz energii elektrycznej – przyjęto wykorzystanie istniejących punktów czerpalnych zlokalizowanych w obrębie miejsca prowadzenia robót.

7. Sposób i miejsce przechowywania materiałów

Do przechowywania materiałów przewidzianych do zabudowy, wykorzystać należy istniejące pomieszczenia, oraz działkę przy budynku. Zakres prowadzonych prac nie przewiduje stosowania substancji oraz preparatów niebezpiecznych.

Dojazd do placu budowy od strony drogi publicznej.

8. Lokalizacja pomieszczeń higieniczno - sanitarnych

Pomieszczenia sanitarno – higieniczne zlokalizowane będą w bezpośrednim sąsiedztwie miejsca prowadzenia robót montażowych w Barakowozach i przestawnych szaletach zlokalizowanych w obrębie działki przedmiotowego Budynku.

Urządzenia grzewcze winny być eksploatowane zgodnie z instrukcją producenta.

9. Instruktaż pracowników

W trakcie trwania robót budowlanych prowadzić systematyczne szkolenie pracowników zatrudnionych na budowie oraz przyjmowanych do pracy. Poszczególne prace montażowe mogą wykonywać wyłącznie osoby posiadające odpowiednie przygotowanie zawodowe i przeszkolenie w zależności od zakresu powierzonych im prac oraz powinni posiadać aktualne badania lekarskie stwierdzające brak przeciwwskazań do pracy na określonym stanowisku. Prace szczególnie niebezpieczne powinny być prowadzone pod bezpośrednim nadzorem przez osoby w tym celu wyznaczone.

Używane narzędzia winny być kontrolowane co najmniej raz na 10 dni, jeżeli instrukcja producenta nie przewiduje innych terminów kontroli sprawności technicznej i zabezpieczeniem przed porażeniem prądem. Wyniki kontroli winny być notowane i przechowywane u kierownika budowy.

W przypadku wystąpienia jakichkolwiek zagrożeń zdrowia lub życia, należy w zależności od rodzaju zagrożenia odłączyć energię elektryczną, przyczynić się do ograniczenia skutków ewentualnej katastrofy, w przypadku pożaru przystąpić do jego gaszenia i niezwłocznie powiadomić najbliższą Jednostkę Straży Pożarnej, powiadomić osoby będące w pobliżu o występującym zagrożeniu oraz zgłosić fakt wystąpienia zagrożenia do kierownika budowy.

Telefony alarmowe

- | | |
|-----------------------|-----------|
| - Policja | 112 (997) |
| - Straż Pożarna | 112 (998) |
| - Pogotowie ratunkowe | 112 (999) |

Na stanowisku pracy powinny znajdować się tylko narzędzia niezbędne do wykonania pracy zabronione jest używanie narzędzi uszkodzonych.

Podczas przemieszczania i montażu z wykorzystaniem urządzeń dźwigowych do podnoszenia należy przestrzegać aby dopuszczalne obciążenia urządzeń nie były przekraczane. Przed każdym użyciem urządzenia do podnoszenia sprawdzić należy stan urządzenia hamującego, lin i łańcuchów. Nie wolno przebywać pod opuszczanym lub podnoszonym ciężarem. Niedozwolone są czynności montażowe i transport pionowy przy prędkości wiatru powyżej 15 m/sek.

Pracownicy pracujący na rusztowaniach powinni zostać poinformowani o dopuszczalnych obciążeniach pomostu .

W zależności od prowadzonych robót pracownicy muszą stosować odpowiednie środki ochrony indywidualnej zabezpieczających przed skutkami zagrożeń :

- podczas cięcia metalu stosować okulary i rękawice ochronne
- przestrzegać wyposażenia pracowników zatrudnionych na wysokości we właściwe ubiory, hełmy ochronne, szelki bezpieczeństwa, rękawice
- podczas wykonywania prac spawalniczych, pracownik powinien być wyposażony w okulary ochronne, buty ze sznurowaniem na haczyki, rękawice skórzane z długimi mankietami, fartuch oraz nakrycie głowy (czapka lub beret)
- podczas pracy na rusztowaniach zabronione jest noszenie rozpiętej odzieży ze względu na możliwość zaczepienia się o wystające elementy rusztowania
- podczas wykonywania przekuć murów stosować odpowiednie środki ochrony rąk i oczu
- podczas prowadzenia prac murarskich stosować należy rękawice ochronne i kaski
- podczas prowadzenia prac montażowych ponad poziomem głowy, wszyscy pracownicy przebywający w okolicach montażu stosować muszą kaski ochronne.

Sprzęt ochrony osobistej powinien posiadać aktualne atesty.

10. Miejsce przechowywania dokumentacji budowy

Dokumentację budowy oraz dokumenty niezbędne do prawidłowego prowadzenia robót i eksploatacji maszyn i urządzeń, przechowywać w miejscu zabezpieczonym przed dostępem osób niepowołanych, w miejscu prowadzenia robót.

OBLICZENIA

1. Założenia do obliczeń

Rodzaj ogrzewania	wodny, pompowy dwururowy
Obliczeniowe parametry wody	70/55 °C
Rurociągi	Rury PE
Strefa klimatyczna II	$t_z = -18\text{ °C}$
Rodzaj budynku	lekki
Wietrzność	mała
Położenie	osłonięte
Działanie ogrzewania	bez przerwy
Piony i poziomy	prowadzone w ścianach i w podłodze
Grzejniki	nieobudowane
Źródło ciepła	wiszące kotły gazowe

2. Bilans cieplny budynku

Do obliczeń przyjęto istniejące grubości przegród oraz projektowane materiały izolacyjne. Obliczone współczynniki przenikania ciepła dla ścian, stropów i stropodachu nie przekraczają wartości U_{\max} określonej w załączniku do Rozporządzenia Ministra Infrastruktury „W sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie” - Dziennik Ustaw nr 75 z dnia 15.06.2002 r. poz. 690.

Szczegółowe właściwości cieplne poszczególnych przegród zewnętrznych - wg Projektu architektoniczno - konstrukcyjnego budynku.

3. Wskaźniki cieplne budynku

Wg odrębnego opracowania.

4. Parametry sprawności energetycznej

Wg odrębnego opracowania.

5. Analiza porównawcza wykorzystania alternatywnych źródeł energii

Wg odrębnego opracowania.

6. Odnawialne źródła energii

W opracowaniu nie przewidziano rozwiązań technologicznych z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii.

7. Wymagania dotyczące oszczędności energii

Wymagania dotyczące utrzymania racjonalnie niskiego poziomu zużycia ciepła przez budynki zostały spełnione. Przegrody zewnętrzne budynku (wg Projektu architektoniczno - konstrukcyjnego budynku) oraz przyjęta technika instalacyjna spełniają wymagania izolacyjności cieplnej określonej w Dz.U. nr 201, poz. 1238 z 06.11.2008 r.

ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW

Instalacja centralnego ogrzewania		
Nr poz.	Nazwa materiału	Ilość
1.	Rura wielowarstwowa PE-Xc/Al/PE firmy TECE typ TECEFlex 17*2,75	800 m
2.	Rura wielowarstwowa PE-Xc/Al/PE firmy TECE typ TECEFlex 21*3,45	360 m
3.	Rura stalowa zewnętrznie ocynkowana łączona na złączki zaprasowywane firmy VIEGA typ Sanpress Inox; Dn 18 * 1,0	80 m
4.	Zawór grzejnikowy kątowy DANFOSS typ RA-N; Dn 15	24 szt
5.	Głowica termostatyczna firmy DANFOSS typ RAW 5116	127 szt
6.	Zawór kątowy pojedynczy bez nastawy DANFOSS typ RLV; Dn 15	24 szt
7.	Zawór kątowy podwójny bez nastawy DANFOSS typ RLV KS; Dn 15	103 szt
8.	Kurek spustowy do wody gorącej; Dn 15	24 szt
9.	Grzejnik płytowy V&N typ Cosmo T6 - 11 VM 500 / 400	1 szt
10.	Grzejnik płytowy V&N typ Cosmo T6 - 11 VM 500 / 520	1 szt
11.	Grzejnik płytowy V&N typ Cosmo T6 - 11 VM 500 / 600	2 szt
12.	Grzejnik płytowy V&N typ Cosmo T6 - 11 VM 500 / 800	5 szt
13.	Grzejnik płytowy V&N typ Cosmo T6 - 11 VM 500 / 920	6 szt
14.	Grzejnik płytowy V&N typ Cosmo T6 - 11 VM 500 / 1000	27 szt
15.	Grzejnik płytowy V&N typ Cosmo T6 - 21 VM 500 / 600	1 szt
16.	Grzejnik płytowy V&N typ Cosmo T6 - 21 VM 500 / 720	9 szt
17.	Grzejnik płytowy V&N typ Cosmo T6 - 21 VM 500 / 800	11 szt
18.	Grzejnik płytowy V&N typ Cosmo T6 - 21 VM 500 / 920	7 szt
19.	Grzejnik płytowy V&N typ Cosmo T6 - 21 VM 500 / 1000	16 szt
20.	Grzejnik płytowy V&N typ Cosmo T6 - 21 VM 500 / 1120	1 szt
21.	Grzejnik płytowy V&N typ Cosmo T6 - 22 VM 500 / 720	4 szt
22.	Grzejnik płytowy V&N typ Cosmo T6 - 22 VM 500 / 1000	7 szt
23.	Grzejnik płytowy V&N typ Cosmo T6 - 33 VM 500 / 1000	5 szt
	<i>Grzejniki płytowe z wkładką zaworową o małym Kv (013G0361)</i>	
24.	Grzejnik łazienkowy V&N typ CosmoArt Standard - 1800 * 400	14 szt
25.	Grzejnik łazienkowy V&N typ CosmoArt Standard - 1800 * 500	9 szt
26.	Grzejnik łazienkowy V&N typ CosmoArt Standard - 1800 * 750	1 szt
27.	Otulina termoizolacyjna do zabetonowania; D _w = 18 mm, grub. 6 mm	880 mb
28.	Otulina termoizolacyjna do zabetonowania; D _w = 22 mm, grub. 6 mm	360 mb

ZAŁĄCZNIKI

1. Zaświadczenie o przynależności do W.O.I.I.B. - Projektant
2. Decyzja o nadaniu uprawnień budowlanych – Projektant
3. Zaświadczenie o przynależności do W.O.I.I.B. - Sprawdzający
4. Decyzja o nadaniu uprawnień budowlanych – Sprawdzający

CZĘŚĆ RYSUNKOWA