



COREMATIC ENGINEERING SP. Z O.O.
ul. Lipowa 14
44-100 Gliwice
tel./fax 0 (prefix) 32-7505268
e-mail: biuro@corematic.net
www.corematic.net

METRYKA PROJEKTU

INWESTYCJA:	MODERNIZACJA ENERGETYCZNA BESKIDZKIEGO ZESPOŁU LECZNICZO-REHABILITACYJNEGO SZPITALA OPIEKI DŁUGOTERMINOWEJ W JAWORZU
INWESTOR:	BESKIDZKI ZESPÓŁ LECZNICZO-REHABILITACYJNY SZPITAL OPIEKI DŁUGOTERMINOWEJ W JAWORZU UL. SŁONECZNA 83 43-384 JAWORZE
TEMAT OPRACOWANIA:	PRZEBUDOWA INSTALACJI C.O. I MONTAŻ KOTŁA ELEKTRYCZNEGO
OBIEKT:	BUDYNEK JASIEK ODDZIAŁ DLA DOROSŁYCH UL. SŁONECZNA 83 43-384 JAWORZE
KATEGORIA OBIEKTU:	XI
NR DZIAŁKI I OBRĘB:	1115/13, OBRĘB: JAWORZE
JEDNOSTKA PROJEKTOWA:	COREMATIC ENGINEERING SP. Z O.O. UL. LIPOWA 14 44 – 100 GLIWICE
STADIUM:	<u>PROJEKT WYKONAWCZY</u>
PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Zygmunt Pierzchawka upr. nr 5/93/Op	
OPRACOWAŁ: mgr inż. Jarosław Pierzchawka	

Gliwice, maj 2024 r.

Oświadczenie projektanta

Zgodnie z art. 34 ust. 3 pkt. 3) lit. d Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane z późn. zmianami niniejszym oświadczam, że projekt wykonawczy pn.:

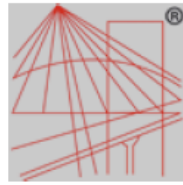
- MODERNIZACJA ENERGETYCZNA BESKIDZKIEGO ZESPOŁU LECZNICZO-REHABILITACYJNEGO SZPITALA OPIEKI DŁUGOTERMINOWEJ W JAWORZU:
 - BUDYNEK JASIEK
ODDZIAŁ LECZNICZO-REHABILITACYJNY
DLA DOROSŁYCH
UL. SŁONECZNA 83
43-384 JAWORZE
 - **PRZEBUDOWA INSTALACJI C.O.**
I MONTAŻ KOTŁA ELEKTRYCZNEGO

sporządzony w: maj, 2024 r.

dla: BESKIDZKI ZESPÓŁ LECZNICZO-REHABILITACYJNY
SZPITAL OPIEKI DŁUGOTERMINOWEJ W JAWORZU
UL. SŁONECZNA 83
43-384 JAWORZE

został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

<i>Imię Nazwisko</i>	<i>uprawnienia</i>	<i>nr członkowski izby</i>
Projektował:		
mgr inż. Zygmunt Pierchawka	5/93/Op	OPL/IS/1773/02



P O L S K A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

OPL-BUA-BZP-INI *

Pan ZYGMUNT PIERZCHAWKA o numerze ewidencyjnym OPL/IS/1773/02

adres zamieszkania [REDACTED]

jest członkiem Opolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2025-01-01 do 2025-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2025-01-08 roku przez:

Dariusz Bajno , Przewodniczący Rady Opolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piiib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



Opolska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
ul. ...
...
...

Urząd Wojewódzki w Opolu
Wydział () Przestrzennego
45-082 O., ul. Piastowska 14
skrytka pocztowa 8

Opole, 21.01.93

Nr ewid. 5/93/OP

STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
DO PEKNIENIA SAMODZIELNYCH FUNKCJI TECHNICZNYCH W BUDOWNICTWIE

Na podstawie & 1 ust.5, & 4 ust.2, & 7, & 13 ust.1 pkt.4 lit.a i b
rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia
20 lutego 1975r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie
(Dz.U.Nr 8, poz.46) stwierdza się, że:

Obywatel/ka: **PIERZCHAWKA Zygmunt**

inżynier mechanik

urodzony/a/ dnia: 1 lutego 1949r.

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej

funkcji projektanta

w specjalności instalacyjno-inżynierskiej

w zakresie sieci i instalacji sanitarne

z ograniczeniem do sieci cieplnych; instalacji wod.-kan.i cieplnych

Obywatel/ka **PIERZCHAWKA Zygmunt** jest upoważniony/a/ do:

- 1/ sporządzania projektów:
 - a/ sieci cieplnych,
 - b/ instalacji wodociągowych, kanalizacyjnych i cieplnych,
- 2/ w budownictwie jednorodzinnym, zagrodowym oraz innych budynków o kubaturze do 1000 m³ - do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów sieci oraz kontrolowania stanu technicznego instalacji wodociągowych, kanalizacyjnych i cieplnych.-



Z up. Wojewody Opolskiego
Główny Architekt Wojewódzki

[Signature]
mgr inż. **Andrzej Mazurek**

SPIS TREŚCI

Oświadczenie projektanta.....	2
1. PODSTAWA OPRACOWANIA.....	6
II. ZAKRES OPRACOWANIA.....	6
III. OPIS ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH.....	7
3.1. STAN ISTNIEJĄCY.....	7
3.1.1. ŹRÓDŁO CIEPŁA.....	7
3.1.2. INSTALACJA GRZEWCZA C.O.....	7
3.2. STAN PROJEKTOWANY.....	7
3.2.1. INSTALACJA GRZEWCZA C.O.....	7
3.2.1.1. ROBOTY DEMONTAŻOWE.....	7
3.2.1.2. ROBOTY MONTAŻOWE.....	7
3.2.1.2.1. PRZEWODY.....	7
3.2.1.2.2. IZOLACJA PRZEWODÓW.....	8
3.2.1.2.3. ELEMENTY GRZEJNE.....	9
3.2.1.2.4. REGULACJA PRACY INSTALACJI C.O.....	9
4.1. INSTALACJA C.O.....	9
4.1.1. PRÓBY SZCZELNOŚCI.....	10
4.1.2. REGULACJA INSTALACJI.....	10
4. SPIS NORM I INNYCH DOKUMENTÓW ZWIĄZANYCH.....	10
5. WYKAZ URZĄDZEŃ I ARMATURY PODSTAWOWEJ.....	13
5.1. INSTALACJA C.O.....	13
7.1. WYCIĄG Z OBLICZEŃ OZC.....	14
7.2. INFORMACJA BIOZ.....	15
8. CZĘŚĆ RYSUNKOWA.....	20

I. OPIS TECHNICZNY

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- a) Umowa z Inwestorem,
- b) Wizja lokalna i inwentaryzacja obiektu,
- c) Obliczenia własne z zastosowaniem programu OZC,
- d) Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane z późn. zmianami,
- e) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z późn. zmianami,
- f) Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego z późn. zmianami,
- g) Polskie normy.
- h) Literatura fachowa.

II. ZAKRES OPRACOWANIA

Niniejsze opracowanie obejmuje projekt wykonawczy przebudowy instalacji c.o. w budynku Jasiek na terenie Oddziału dla Dorosłych, Beskidzki Zespół Leczniczo-Rehabilitacyjny, Szpital Opieki Długoterminowej w Jaworzu. Szczegółowy zakres dokumentacji projektowej:

- roboty montażowe i instalacyjne:
 - instalacja c.o. i źródło ciepła:
 - demontaż instalacji c.o. z wyłączeniem grzejników i armatury przygrzejnikowej,
 - montaż nowych poziomów, pionów i gałęzek grzejnikowych;
 - montaż grzejników płytowych,
 - montaż zaworów grzejnikowych prostych z głowicami termostatycznymi gazowymi,
 - montaż zaworów odcinająco-spustowych na gałęzkach grzejnikowych,
 - regulacja instalacji c.o. w oparciu o nastawy zadane na rysunkach rzutów kondygnacji,
 - montaż wiszącego kotła elektrycznego i zasilenie projektowanej instalacji c.o. ze źródła ciepła.

III. OPIS ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH

3.1. STAN ISTNIEJĄCY

3.1.1. ŹRÓDŁO CIEPŁA

W stanie istniejącym przedmiotowy budynek Mariensztat ogrzewany jest z wykorzystaniem kotła opalanego paliwem stałym, zlokalizowanego w wydzielonym pomieszczeniu źródła ciepła na parterze budynku.

3.1.2. INSTALACJA GRZEWcza C.O.

Przedmiotowy budynek jest obecnie wyposażony w centralną instalację grzewczą, zasilaną z centralnego źródła ciepła (kotły opalane paliwem stałym). Zasilanie budynku w ciepło realizowane jest pośrednio za pośrednictwem instalacji grzewczej w budynku warsztatów.

3.2. STAN PROJEKTOWANY

3.2.1. INSTALACJA GRZEWcza C.O.

3.2.1.1. ROBOTY DEMONTAŻOWE

Projektuje się roboty w zakresie odłączenia zasilania budynku Jasiek od instalacji zasilającej z budynku warsztatów oraz demontaż wewnętrznej instalacji c.o. w budynku, z wyłączeniem grzejników.

3.2.1.2. ROBOTY MONTAŻOWE

3.2.1.2.1. PRZEWODY

Instalację od źródła ciepła (kocioł elektryczny) do grzejników należy wykonać z rur ze stali niskowęglowej (RSt 34-2) wg **PN-EN 10305-3** (lub równoważnej), zewnętrznie galwanicznie ocynkowanych (Fe/Zn 88) warstwą o grubości **8-15 µm** i zabezpieczonych pasywacyjną warstwą chromu. Należy stosować złączki z końcówkami zaprasowywanymi z uszczelnieniem w postaci O-Ringu. Montaż systemu instalacyjnego, w tym mocowanie do przegród budowlanych, rozstaw mocowań, kompensowanie wydłużeń termicznych (ze wskazaniem na kompensację naturalną) wykonywać ściśle wg wytycznych producenta zawartych w instrukcji montażowej wybranego systemu rur. Odpowietrzenie instalacji realizowane będzie poprzez automatyczne odpowietrzniki zlokalizowane w najwyższych punktach instalacji, a także zaworami

odpowietrzającymi przy grzejnikach. Przewody należy prowadzić na zawiesiach i konsolach systemowych. Przejścia przez ściany w klasie odporności pożarowej przegród wydzielających strefy pożarowe, zgodnie z wymaganiami określonymi w § 234. [Przepusty instalacyjne w elementach oddzielenia przeciwpożarowego] Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Ponadto przeprowadzenie przewodów przez przegrody należy wykonać z zastosowaniem wiertnicy. W otworach należy zamontować tuleje przejściowe stalowe. Dopuszcza się wykorzystanie istniejących przejść przy zachowaniu wytycznych dotyczących przejść osłonowych.

3.2.1.2.2. IZOLACJA PRZEWODÓW

Przewody instalacji c.o. izolować termicznie (otuliną z pianki PUR w osłonie PVC) zgodnie z tabelą (wg Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, z późniejszymi zmianami).

Lp.	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał 0,035 W/(m · K) ¹⁾)
1	Średnica wewnętrzna do 22 mm	20 mm
2	Średnica wewnętrzna od 22 mm do 35 mm	30 mm
3	Średnica wewnętrzna od 35 mm do 100 mm	równa średnicy wewnętrznej rury
4	Średnica wewnętrzna ponad 100 mm	100 mm
5	Przewody i armatura wg poz. 1-4 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	½ wymagań z poz. 1-4
6	Przewody ogrzewań centralnych wg poz. 1-4, ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników	½ wymagań z poz. 1-4
7	Przewody wg poz. 6 ułożone w podłodze	6 mm
8	Przewody ogrzewania powietrznego (ułożone wewnątrz izolacji cieplnej budynku)	40 mm
9	Przewody ogrzewania powietrznego (ułożone na zewnątrz izolacji cieplnej budynku)	80 mm
10	Przewody instalacji wody lodowej prowadzone wewnątrz budynku ²⁾	50% wymagań z poz. 1-4
11	Przewody instalacji wody lodowej prowadzone na zewnątrz budynku ²⁾	100% wymagań z poz. 1-4

Uwaga:

- 1) przy zastosowaniu materiału izolacyjnego o innym współczynniku przenikania ciepła niż podano w tabeli, należy odpowiednio skorygować grubość warstwy izolacyjnej,
- 2) izolacja cieplna wykonana jako powietrzno-szczelna.

3.2.1.2.3. ELEMENTY GRZEJNE

1) Grzejniki płytowe

Istniejące bez zmian.

3.2.1.2.4. REGULACJA PRACY INSTALACJI C.O.

Regulacja temperatury w pomieszczeniach realizowana będzie za pomocą zaworów grzejnikowych z głowicami termostatycznymi. Nastawy wstępne wg rysunków rzutów kondygnacji. Parametry pracy instalacji c.o. 80/60 st. C.

4. WYKONANIE I ODBIÓR INSTALACJI

4.1. INSTALACJA C.O.

Instalację grzewczą c.o. należy zasilić bezpośrednio z projektowanego kotła elektrycznego o mocy 16,0 kW. Montaż instalacji grzewczej c.o. należy wykonać zgodnie z zaleceniami producentów, dokumentacją techniczno-ruchową i niniejszą dokumentacją projektową. Wymagane jest prawidłowe ułożenie przewodów pod względem wymagań przepływu cieczy, co w szczególności dotyczy przewodów głównych. Rurociągi należy układać tak, aby każdy odcinek rury mógł być w prawidłowy sposób opróżniany, a w zależności od sposobu prowadzenia także odpowietrzany. W najwyższych punktach instalacji należy zabudować odpowietrzniki automatyczne. Spusty z instalacji powinny znajdować się w pobliżu punktów zrzutu do kanalizacji. Należy zapewnić prawidłowe podparcie rurociągów, z zachowaniem regularnych odstępów między podparciami, gwarantujących zachowanie spadków przy pełnym obciążeniu instalacji. Izolacja nie może się stykać z ruchomymi częściami podpór. Przewody rurowe należy układać w linii prostej oraz równolegle w stosunku do płaszczyzny ścian. Odstęp pomiędzy przewodami rurowymi musi zapewniać możliwość wykonania izolacji każdego z przewodów. W razie konieczności, w zależności od wybranego systemu rur należy zastosować podpory stałe, które należy usztywnić i zakotwiczyć, tak aby występujące siły poprzeczne były przejmowane w sposób bezpieczny. Podpory stałe rurociągu należy sytuować w pobliżu odgałęzień. Przejścia instalacji grzewczej przez ściany i stropy wykonać w rurach osłonowych stalowych. Po próbach ciśnieniowych i dokładnym wypłukaniu całej instalacji należy przystąpić do jej regulacji. Wykonanie i odbiór prac montażowych należy prowadzić wg "Warunków technicznych wykonania i odbioru robot budowlano – montażowych" – tom II, COBRTI INSTAL - Warszawa oraz zgodnie z aktualnymi normami.

UWAGA:

- 1) **Wykonawca instalacji odpowiada za prawidłowe skompensowanie przewodów instalacji w zależności od zastosowanego systemu rur i techniki połączeń. Przy odejściach pionów należy stosować punkty stałe,**
- 2) **Wykonawca odpowiada za pełne odtworzenie powierzchni ścian, stropów i podłóg do stanu pierwotnego, po wykonanych robotach.**

4.1.1. PRÓBY SZCZELNOŚCI

Próbę szczelności należy wykonać zgodnie z wymaganiami technicznymi COBRTI INSTAL, zawartymi w zeszycie nr 6 – „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych”. Próbę szczelności instalacji należy przeprowadzić bezpośrednio po zakończeniu montażu i przed zamontowaniem izolacji. Badaną instalację należy napęlnić wodą wodociągową, dokładnie odpowietrzając w najwyższych punktach, a następnie sprawdzić czy wszystkie połączenia przewodów i armatury są szczelne. Po stwierdzeniu szczelności instalacji należy poddać próbę podwyższonego ciśnienia. Wielkość ciśnienia próbnego powinna być 1,5 - krotnie wyższa od ciśnienia roboczego, lecz nie mniejsza niż 0,4 MPa. Instalację uznaje się za szczelną, jeśli w ciągu 20 min. trwania próby manometr kontrolny nie wykaże spadku ciśnienia. Po przeprowadzeniu próby szczelności podwyższonym ciśnieniem zimnej wody, instalację należy napęlnić wodą o temp. 90° C i ciśnieniem 0,2 MPa. Badanie należy prowadzić w czasie nie krótszym niż 30 min. napęlnienia ciepłą wodą. Podczas próby poza sprawdzeniem szczelności należy skontrolować zachowanie się punktów stałych i uchwytów przesuwnych oraz ramion samokompensujących.

4.1.2. REGULACJA INSTALACJI

Regulację instalacji należy przeprowadzić w oparciu o wstępnie dobrane w programie komputerowym nastawy, określone w części rysunkowej dokumentacji. Regulację instalacji należy wykonać na gorąco, po wymianie zaworów termostatycznych.

4. SPIS NORM I INNYCH DOKUMENTÓW ZWIĄZANYCH

Obowiązują następujące normy (lub równoważne) wraz ze zmianami:

- [1] PN-B-10400:1964 - „Urządzenia centralnego ogrzewania w budownictwie powszechnym. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze”
- [2] PN-91/B-02420 „Ogrzewnictwo. Odpowietrzanie instalacji ogrzewań wodnych. Wymagania”.
- [3] PN-90/M-75003 „Armatura instalacji centralnego ogrzewania. Ogólne wymagania i badania”.
- [4] PN-91/M-75009 „Armatura instalacji centralnego ogrzewania. Zawory regulacyjne. Wymagania i badania”.
- [5] PN-EN 442-1:2015-02. Grzejniki i konwektory -- Część 1: Wymagania i warunki techniczne
- [6] PN-EN 442-2:2015-02. Grzejniki i konwektory -- Część 2: Moc cieplna i metody badań
- [7] PN-B-02421:2000 „Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Izolacja cieplna przewodów, armatury i urządzeń. Wymagania i badania odbiorcze”.
- [8] PN-93/C-04607 „Woda w instalacjach ogrzewania. Wymagania i badania dotyczące jakości wody”.
- [9] PN-82/B-02402: „Temperatury ogrzewanych pomieszczeń budynku”.
- [10] PN-81/B-10700 – Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Przewody wody zimnej i ciepłej z rur stalowych ocynkowanych.
- [11] PN-EN ISO 13790:2008. Właściwości cieplne budynków - Obliczanie zapotrzebowania na energię do ogrzewania - Budynki mieszkalne
- [12] PN-EN 832:2001/AC. Właściwości cieplne budynków Obliczanie zapotrzebowania na energię do ogrzewania Budynki mieszkalne
- [13] PN-EN ISO 11855-2:2022-03 Projektowanie środowiska w budynku — Projektowanie, wymiarowanie, instalacja oraz regulacja wbudowanych systemów ogrzewania i chłodzenia przez promieniowanie — Część 2: Wyznaczanie projektowej wydajności ogrzewania i chłodzenia
- [14] PN-EN ISO 11855-3:2022-02. Projektowanie środowiska w budynku -- Wbudowane systemy ogrzewania i chłodzenia przez promieniowanie -- Część 3: Projektowanie i wymiarowanie
- [15] PN-EN ISO 11855-5:2022-02. Projektowanie środowiska w budynkach -- Wbudowane systemy ogrzewania i chłodzenia przez promieniowanie -- Część 5: Instalacja
- [16] PN-EN 12828+A1:2014-05. Instalacje grzewcze w budynkach -- Projektowanie wodnych instalacji centralnego ogrzewania

- [17] PN-EN 12831-1:2017-08. Charakterystyka energetyczna budynków -- Metoda obliczania projektowego obciążenia cieplnego -- Część 1: Obciążenie cieplne, Moduł M3-3
- [18] PN-EN 12831-3:2017-08. Charakterystyka energetyczna budynków -- Metoda obliczania projektowego obciążenia cieplnego -- Część 3: Obciążenie domowych instalacji ciepłej wody użytkowej i charakterystyka zapotrzebowania, Moduł M8-2, M8-3
- [19] Normy dotyczące zabezpieczenia instalacji:
- a) PN-91/B-02214
 - b) PN-82/M-74101
 - c) DT-UC-90 KW/04
- [20] Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. z późn. zmianami.
- [21] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z późn. zmianami.
- [22] Płuciennik M., Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych.
- [23] Wymagania techniczne COBRTI INSTAL, Zeszyt 6, Warszawa 2003 r.

5. WYKAZ URZĄDZEŃ I ARMATURY PODSTAWOWEJ

5.1. INSTALACJA C.O.

		Produkt	Wielkość [mm]	Ilość	Jednostka
Zestawienie rur – instalacja c.o.					
		Rury ze stali niskowęglowej (RSt 34-2) wg PN-EN 10305-3, zewnętrznie galwanicznie ocynkowanych (Fe/Zn 88) warstwą o grubości 8-15 µm i zabezpieczone pasywacyjną warstwą chromu	15 x 1,2	40	m
			18 x 1,2	30	m
			22 x 1,5	25	m
			28 x 1,5	18	m

		Produkt	Wielkość	Ilość	Jednostka
Zawory					
		Zawór odcinający kulowy	25	4	szt.
		Zawór odcinający kulowy	20	2	szt.

		Produkt	Wielkość	Ilość	Jednostka
Zestawienie izolacji					
		Otulina PU, $\lambda(20^{\circ}\text{C})=0,036\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 15 mm	25 mm	40	m
		Otulina PU, $\lambda(20^{\circ}\text{C})=0,036\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 18 mm	25 mm	30	m
		Otulina PU, $\lambda(20^{\circ}\text{C})=0,036\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 22 mm	25 mm	25	m
		Otulina PU, $\lambda(20^{\circ}\text{C})=0,036\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 28 mm	40 mm	18	m

		Produkt	Wielkość	Ilość	Jednostka
Zawory					
		Kocioł elektryczny wiszący, jednofunkcyjny	16kW	1	szt.

7. ZAŁĄCZNIKI

7.1. WYCIĄG Z OBLICZEŃ OZC

Współczynniki strat ciepła		W/K
Współczynnik strat ciepła przez przenikanie:		
do otoczenia przez obudowę budynku	$\Sigma H_{T,ie}$	125
do otoczenia przez przestrzeń nieogrzewaną	$\Sigma H_{T,iue}$	8
do gruntu	$\Sigma H_{T,ig}$	38
do sąsiedniego budynku	$\Sigma H_{T,ij}$	0
Współczynnik strat ciepła na wentylację	ΣH_V	91
Sumaryczny współczynnik strat ciepła	ΣH	263

Straty ciepła budynku		W
Sumaryczna strata ciepła przez przenikanie	$\Sigma \Phi_T$	7340
Strata ciepła na wentylację minimalną	$\Sigma \Phi_{V,min}$	3885
Strata ciepła przez infiltrację	$0,5 \cdot \Sigma \Phi_{V,inf}$	1002
Strata ciepła przez wentylację mechaniczną, nawiewną	$\Sigma \Phi_{V,su}$	0
Strata ciepła w wyniku działania instalacji wywiewnej	$\Sigma \Phi_{V,mech,inf}$	0
Sumaryczna strata ciepła na wentylację	$\Sigma \Phi_V$	3885

Obciążenie cieplne budynku		W
Sumaryczna strata ciepła budynku	$\Sigma \Phi$	11225
Sumaryczna nadwyżka mocy cieplnej (wskutek czasowego obniżenia temp.)	$\Sigma \Phi_{RH}$	---
Projektowe obciążenie cieplne budynku	Φ_{HL}	11225

Własności budynku				
Obciąż. cieplne / ogrz. pow. budynku	$A_{ogrz,bud}$	116 m ²	$\Phi_{HL} / A_{ogrz,bud}$	96,8 W/m ²
Obciąż. cieplne / ogrz. kub. budynku	$V_{ogrz,bud}$	511 m ³	$\Phi_{HL} / V_{ogrz,bud}$	22 W/m ³
Powierzchnia oddająca ciepło	A	838 m ²		

7.2. INFORMACJA BIOZ

Temat:

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Obręb: JAWORZE

Nr działki: 1115/13

Inwestor: BESKIDZKI ZESPÓŁ LECZNICZO-REHABILITACYJNY
SZPITAL OPIEKI DŁUGOTERMINOWEJ W JAWORZU
UL. SŁONECZNA 83
43-384 JAWORZE

Opracował: mgr inż. Zygmunt Pierzchawka
ul. Lipowa 14
44-100 Gliwice

Data opracowania: 16.05.2024 r.

7.2.1. Zakres robót

Zakres robót obejmuje:

- roboty demontażowe i instalacyjne:
 - instalacja c.o.:
 - montaż nowych poziomów, pionów i gałęzek grzejnikowych;
 - montaż grzejników płytowych,
 - montaż zaworów grzejnikowych prostych z głowicami termostatycznymi gazowymi,
 - montaż zaworów odcinająco-spustowych na gałęzkach grzejnikowych,
 - regulacja instalacji c.o. w oparciu o nastawy zadane na rysunkach rzutów kondygnacji,
 - montaż wiszącego kotła elektrycznego i zasilenie projektowanej instalacji c.o. ze źródła ciepła.

7.2.2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Przedmiotowy budynek zlokalizowany jest w Jaworzu , ul. Słoneczna 83.

7.2.3. Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stanowić zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Nie występują.

7.2.4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót

Przewidywane zagrożenia podczas realizacji robót instalacyjno-budowlanych:

- Zagrożenia przy pracach na wysokości:
 - Czas występowania: praca z drabin
 - Wymagana dobra organizacja, szczególny nadzór oraz przestrzeganiu zasad BHP
- Najczęściej występujące zagrożenia przy składowaniu materiałów:
 - uszkodzenia rąk i nóg,
 - przygniecenie lub uderzenie.
 - Czas występowania: okres trwania budowy

Skala zagrożenia: małe, przy dobrej organizacji robót i przestrzeganiu zasad BHP.

- Najczęściej występujące zagrożenia przy transporcie materiałów:

- uszkodzenia rąk i nóg,
- przygnięcie lub uderzenie.

Czas występowania: okres trwania budowy

Skala zagrożenia: małe, przy dobrej organizacji robót i przestrzeganiu zasad BHP.

- Najczęściej występujące zagrożenia przy pracach spawalniczych:

- poparzenia,
- oddziaływanie dymów spawalniczych,
- uszkodzenia wzroku i skóry na skutek promieniowania nadfioletowego i podczerwonego,
- zagrożenie pożarem lub wybuchem,
- zagrożenie porażeniem prądem elektrycznym,
- zagrożenie rozerwaniem tarczy tnącej,
- hałas.

Czas występowania: okres trwania budowy

Skala zagrożenia: małe, przy dobrej organizacji robót i przestrzeganiu zasad BHP

- Najczęściej występujące zagrożenia przy pracach z elektronarzędziami:

- uszkodzenia wzroku na skutek odprysku materiału lub rozerwania ostrza/tarczy,
- uszkodzenia ciała na skutek odprysku materiału lub rozerwania ostrza/tarczy,
- uszkodzenia ciała na skutek ucięcia lub wciągnięcia kończyny przez urządzenie,
- zagrożenie porażeniem prądem elektrycznym,
- hałas.

Czas występowania: okres trwania budowy

Skala zagrożenia: małe przy dobrej organizacji robót i przestrzeganiu zasad BHP

- Najczęściej występujące zagrożenia przy pracach antykorozyjnych i malarskich:

- uszkodzenia wzroku i skóry oraz dróg oddechowych na skutek oddziaływania oparów rozpuszczalników,
- zagrożenie pożarem lub wybuchem.

Czas występowania: prace wykończeniowe, końcowy etap budowy.

7.2.5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników

- Przed przystąpieniem do prac szczególnie niebezpiecznych pracownicy powinni zostać przeszkoleni w zakresie bezpiecznych sposobów wykonywania przewidywanych prac.
- Po zapoznaniu się z przepisami i zasadami bezpiecznego wykonywania robót pracownicy powinni potwierdzić pisemnie, iż zostali do tych prac odpowiednio przygotowani.

7.2.6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom

- Wszystkie prace powinny być wykonywane na podstawie:
 - niniejszego projektu,
 - Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy z późn. zmianami,
 - Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dn. 6.02.2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych z późn. zmianami,
- Do pracy przy robotach budowlanych mogą być dopuszczone tylko osoby przeszkolone z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy oraz posiadające zaświadczenie lekarskie o braku przeciwwskazań do zatrudnienia przy wykonywaniu robót na określonym stanowisku pracy.
- Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawuje kierownik budowy oraz mistrz budowlany stosownie do zakresu obowiązków.
- Wszystkie osoby przebywające na terenie budowy obowiązane są stosować wymagane środki ochrony indywidualnej.

Wykonawca prac ma obowiązek zapewnienia pracownikom niezbędnego sprzętu ochrony osobistej jak:

- rękawice ochronne,

- okulary ochronne,
- gogle lub przyłbice ochronne,
- ochronniki słuchu,
- odzież i obuwie robocze.

Osoba kierująca pracami jest obowiązana:

- organizować stanowisko pracy zgodnie z przepisami i zasadami BHP,
- dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz ich stosowanie zgodnie z przeznaczeniem,
- organizować, przygotowywać i prowadzić prace, uwzględniając zabezpieczenie pracowników przed wypadkami przy pracy, chorobami zawodowymi i innymi chorobami związanymi ze środowiskiem pracy,
- dbać o bezpieczny i higieniczny stan pomieszczeń pracy i wyposażenia technicznego, a także o sprawność środków ochrony zbiorowej i ich stosowanie zgodnie z przeznaczeniem.

8. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Rys. nr 1. Budowa instalacji c.o. - rzut parteru