

CZĘŚĆ I

DOKUMENTY DOSTARCZONE

Oświadczenie projektantów

Dokumenty potwierdzające przynależność do Izby projektanci

mgr inż. arch. Anita Luniak
mgr inż. Cezary Sołoczyński
mgr inż. Elżbieta Bester
mgr inż. Krystyna Stanclik

sprawdzający

mgr inż. arch. Bartłomiej Luniak
mgr inż. Kazimierz Kociołek
mgr inż. Agata Podgórní
mgr inż. Jarosław Przybysz

Dokumenty potwierdzające uprawnienia budowlane

projektanci

mgr inż. arch. Anita Luniak
mgr inż. Cezary Sołoczyński
mgr inż. Elżbieta Bester
mgr inż. Krystyna Stanclik

sprawdzający

mgr inż. arch. Bartłomiej Luniak
mgr inż. Kazimierz Kociołek
mgr inż. Agata Podgórní
mgr inż. Jarosław Przybysz

4. Media

-

5. Uzgodnienia

- uzgodnienie z rzeczoznawcą d/s p.poż – rys. IS 01
- uzgodnienie z rzeczoznawcą d/s BHP – rys. IS 01
- uzgodnienie z rzeczoznawcą d/s sanitarnych – rys. IS 01

CZĘŚĆ II

1. OPIS TECHNICZNY

CZĘŚĆ III

1. DOKUMENTACJA RYSUNKOWA

ARCHITEKTURA

AT_01	SYTUACJA	1:500
TOM A		
A_01	ELEWACJA POŁUDNIOWA	1:100
A_02	ELEWACJA ZACHODNIA	1:100
A_03	ELEWACJA PÓŁNOCNA	1:100
A_04	ELEWACJA WSCHODNIA	1:100
A_05	RZUT PARTERU	1:100
A_06	RZUT PIĘTRA	1:100
A_07	RZUT DACHU	1:100
A_08	PRZEKRÓJ A-A	1:100
TOM B		

A_01	ELEWACJA ZACHODNIA	1:100
A_02	ELEWACJA WSCHODNIA	1:100
A_03	ELEWACJA PÓŁNOCNA	1:100
A_04	ELEWACJA POŁUDNIOWA	1:100
A_05	RZUT PARTERU	1:100
A_06	RZUT PIĘTRA	1:100
A_07	RZUT DACHU	1:100
A_08	PRZEKRÓJ A-A	1:100
TOM A		
IS_01	RZUT PARTERU INSTALACJI CO	1:100
IS_02	RZUT PIĘTRA INSTALACJI CO	1:100
IS_03	SCHEMAT KOTŁOWNI	
TOM B		
IS_01	RZUT PARTERU INSTALACJI CO I CT	1:100
IS_02	RZUT PIĘTRA INSTALACJI CO	1:100
IS_03	SCHEMAT KOTŁOWNI	
INSTALACJE ELEKTRYCZNE		
TOM A		
IE_01	SCHEMAT IDEOWY TABLICY RK	1:50
IE_02	INSTALACJE ELEKTRYCZNE	
TOM B		
IE_01	SCHEMAT IDEOWY TABLICY RK	
IE_02	INSTALACJE ELEKTRYCZNE	1:50
INWENTARYZACJA		
TOM A		
A_1_01	SZKOŁA -INWENTARYZACJA. ELEWACJA FRONTOWA I TYLNA	1:100
A_1_02	SZKOŁA -INWENTARYZACJA. ELEWACJE BOCZNE	1:100
A_1_03	SZKOŁA - INWENTARYZACJA - RZUT PARTERU	1:100
A_1_04	SZKOŁA - INWENTARYZACJA - RZUT PIĘTRA	1:100
A_1_05	SZKOŁA - INWENTARYZACJA - RZUT DACHU	1:100
A_1_06	SZKOŁA - INWENTARYZACJA - PRZEKRÓJ A-A	1:100
TOM B		
A_1_01	SZKOŁA -INWENTARYZACJA. ELEWACJA FRONTOWA I TYLNA	1:100
A_1_02	SZKOŁA -INWENTARYZACJA. ELEWACJE BOCZNE	1:100
A_1_03	SZKOŁA - INWENTARYZACJA - RZUT PARTERU	1:100
A_1_04	SZKOŁA - INWENTARYZACJA - RZUT PIĘTRA	1:100
A_1_05	SZKOŁA - INWENTARYZACJA - RZUT DACHU	1:100
A_1_06	SZKOŁA - INWENTARYZACJA - PRZEKRÓJ A-A	1:100
A_1_07	SZKOŁA - INWENTARYZACJA - PRZEKRÓJ B-B	1:100
A_1_08	SZKOŁA - INWENTARYZACJA - PRZEKRÓJ C-C	1:100

OŚWIADCZENIE

Oświadczamy, że PROJEKT został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektanci:			
A	mgr inż. arch. Anita Luniak	nr upr. 861/01/DUW	
A	mgr inż. arch. Teresa Mromlińska		
K	mgr inż. Cezary Sołoczyński	nr upr. 20/00/DUW	
IS	mgr inż. Elżbieta Bester	nr upr. 16/79/WBPP nr upr. 324/90/UW	
IE	mgr inż. Krystyna Stanclik	nr upr. 44077/Wwm	
Sprawdzający:			
A	mgr inż. arch. Bartłomiej Luniak	nr upr. OKK/UpB/01/06	
K	mgr inż. Kazimierz Kociołek	nr upr. 225/75/Wwm	
IS	mgr inż. Agata Podgórn	nr upr. 248/02/UW	
IE	mgr inż. Jarosław Przybysz	nr upr. 1105/DOŚ/05	

Celem opracowania jest Projekt Budowlany Dokumentacja w fazie „Projekt Budowlany” stanowi podstawę do uzyskania zmiany pozwolenia na budowę, lecz nie wyczerpuje w całości zagadnień związanych z wykonawstwem i realizacją obiektu.

Pełne informacje w tym zakresie powinien zawierać „Projekt Wykonawczy”.

DANE OGÓLNE

INWESTOR:

Urząd Miasta i Gminy Sobótka
50-050 Sobótka, Rynek 1

ADRES INWESTYCJI:

Budynek sali gimnastycznej

ul. Marii Skłodowskiej - Curie 38,19
50 - 050 Sobótka
dz. nr 64, 62/5, 63 AM 11 Obręb Strzeblów

1. Podstawa opracowania

- Zlecenie Inwestora
- Wizja lokalna
- Uzgodnienia z Inwestorem
- Obowiązujące przepisy prawne i Polskie Normy
- Audyt energetyczny wykonany przez mgr inż. Jerzego Żurawskiego

2. Przedmiot inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest wykonanie prac budowlanych w budynkach Szkoły Podstawowej nr 2 składających się z:

- budynku głównego usytuowanego przy ul. Marii Skłodowskiej - Curie 19
- budynku sali gimnastycznej usytuowanego przy ul. Marii Skłodowskiej - Curie 38

W budynkach zostaną wykonane następujące prace:

Budynek sali gimnastycznej

- przebudowa elewacji budynków polegający na dociepleniu elewacji, wykonaniu daszku nad wejściem oraz dodaniu elementów dekoracyjnych
- docieplenie ścian fundamentowych oraz wykonanie izolacji przeciwwodnej
- wymiana ślusarki okiennej i drzwiowej
- docieplenie dachów
- wymiana świetlika nad budynkiem sali gimnastycznej
- wykonanie kotłowni olejowej z systemem nagrzewnic
- przełożenie instalacji odgromowej

3. Istniejące zagospodarowanie terenu

Działki nr 64, 63 i 65/2 zbudowane są budynkiem Sali gimnastycznej. Na terenie działki znajdują się również tereny utwardzone o nawierzchni asfaltowej. Budynek sali składa się z jednokondygnacyjnego budynku sali, dwukondygnacyjnej części administracyjnej oraz parterowej części gospodarczej.

4. Zestawienie powierzchni i dane budynku

Sala gimnastyczna

Funkcja obiektu: edukacyjna; szkoła podstawowa
Sposób posadowienia: Ławy fundamentowe

Liczba kondygnacji: 2

Podziemnych: 0

Nadziemnych: 2

Powierzchnia zabudowy: $371,52\text{m}^2$

Powierzchnia wewnętrzna: $322,82 + 30,88 = 353,70\text{m}^2$

Powierzchnia użytkowa: $359,50\text{m}^2$

Wysokość budynku: 7,80 m

Kategoria zagrożenia ludzi: ZL III / PM (kotłownia i pomieszczenie na zbiorniki oleju)

5. Opis przedsięwzięcia.

Przedmiotem inwestycji jest wykonanie prac budowlanych polegających termomodernizacji budynku; docieplenie elewacji, modernizacja kotłowni

Forma architektoniczna:

Forma architektoniczna budynku nie ulega zmianie. Po wykonaniu docieplenia elewacji zostanie im przywrócony estetyczny wygląd.

Funkcja: budynek szkolny

Zatrudnienie:

Sala gimnastyczna

W budynkach na stałe będą przebywać pracownicy oświaty ok. 5 osób i ok. 30 dzieci

Dostosowanie do potrzeb osób niepełnosprawnych

Zakres opracowania nie wpływa na zmianę dostępności dla osób niepełnosprawnych.

Urządzenia technologiczne:

kotłownia olejowa

Pozostałe urządzenia:

Urządzenia pomocnicze i instalacje niezbędne do poprawnego funkcjonowania budynku: inst. grzewcza., wodociągowa, kanalizacji sanitarnej, wentylacji, klimatyzacji inst. energetyczna, inst. teletechniczna.

Zapewnienie dostaw mediów:

Budynki posiadają przyłącza wodne, kanalizacyjne, en. elektrycznej.

Zapotrzebowanie na wodę i en. elektryczną nie ulega zmianie.

Charakterystyka energetyczna budynku

Zgodnie z art.5.7 pkt 1 Prawa Budowlanego, budynki wymagają ustalenia charakterystyki energetycznej sporządzonej w formie świadectwa energetycznego po zakończeniu realizacji inwestycji.

Projekt został wykonany w oparciu o audyt energetyczny wykonany przez mgr inż. Jerzego Żurawskiego.

Ściany zewnętrzne $U = 0,19-21 \text{ W/m}^2\text{K}$

Strop na gruncie $U = 0,69 \text{ W/m}^2\text{K}$

Dach $U = 0,21 \text{ W/m}^2\text{K}$

Okna $U = 1,4 \text{ W/m}^2\text{K}$

Drzwi zewnętrzne $U = 1,8 \text{ W/m}^2\text{K}$

6. Odpady

Na terenie działki istnieją kontenery przeznaczone do czasowego gromadzenia odpadów bytowych. Dla w/w inwestycji nie zachodzi konieczność składowania odpadów niebezpiecznych.

Podczas budowy powstawać będą odpady związane z prowadzeniem prac: gruz betonowy i ceglany, drewno budowlane, złom metalowy, papa. Odpady te należy wywieźć na składowisko odpadów, które posiada niezbędne zezwolenia Wydziału Środowiska i Rolnictwa.

8. Sposób dostosowania do krajobrazu i otaczającej zabudowy

Inwestycja nie wpływa na istniejące zagospodarowanie terenu.

9. INFORMACJA DOTYCZĄCA BIOZ

Przed przystąpieniem do realizacji inwestycji należy wykonać plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia w oparciu o Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002 r., w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi (Dz.U. 02.151.1256).

9.1 Nazwa i adres obiektu budowlanego

Budynek sali gimnastycznej

ul. Marii Skłodowskiej - Curie 38,19
50 - 050 Sobótka
dz. nr 64 i 62/5 AM 11 Obręb Strzeblów

9.2 Inwestor

Urząd Miasta i Gminy Sobótka
50-050 Sobótka, Rynek 1

9.3 Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów

Zakres robót:

- roboty przygotowawcze – zagospodarowanie placu budowy oraz jego oznaczenie i zabezpieczenie,
- prace pomiarowe
- wyburzenie fragmentów istniejących ścian murowanych
- demontaż instalacji en. elektrycznej, wod-kan, wentylacji w obrębie kotłowni
- demontaż stolarki okiennej i drzwiowej (zewnątrznej)
- skucie istniejących posadzek i okładzin ściennych
- wykonanie studni chłonnej
- budowa ściany działowej murowanej
- roboty tynkarskie i okładzinowe,
- roboty posadzkarskie,
- roboty malarskie i impregnacyjne,
- wykonanie kotłowni olejowej i montaż zbiorników na olej
- wykonanie instalacji co
- montaż ślusarki okiennej wraz z okapnikami
- montaż ślusarki drzwiowej
- wykonanie daszków nad wejściami
- wykonanie docieplenia elewacji
- wykonanie tynków na ścianach zewn. i kominach
- wykonanie świetlika dachowego
- docieplenie dachu
- wymiana dachu nad przybudówką
- wykonanie zabezpieczenia ogniowego dachu przybudówki
- wykonanie pokrycia z papy termozgrzewalnej oraz obróbek

Kolejność robót:

- prace wyburzeniowe i demontaż instalacji
- wykonanie ściany działowej
- wykonanie studni chłonnej
- wykonanie izolacji poziomych i pionowych wewnętrznych
- wykonanie posadzek z płytek gresowych lub ceramicznych
- wykonanie kotłowni wraz z niezbędnymi instalacjami
- wykonanie instalacji co
- prace wykończeniowe wewnętrzne: tynkarskie, okładzinowe, malarskie, impregnacyjne.
- montaż ślusarki okiennej i drzwiowej

- wykonanie daszków nad wejściami oraz elementów ozdobnych
- wykonanie docieplenia elewacji
- wykonanie tynków na elewacjach. i kominach
- wykonanie świetlika dachowego
- wymiana dachu nad przybudówką
- wykonanie zabezpieczenia ogniowego dachu przybudówki
- docieplenie dachu
- wykonanie pokrycia z papy termozgrzewalnej oraz obróbek

9.4 Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Budynek sali gimnastycznej

ul. Marii Skłodowskiej - Curie 38,19

50 - 050 Sobótka

dz. nr 64 i 62/5 AM 11 Obręb Strzeblów

9.5 Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

- prace prowadzone na wysokości przy dociepleniu oraz wykończeniu elewacji
- prace prowadzone na dachu (wykonanie docieplenia, pokrycia, świetlika oraz niezbędnych instalacji)

9.6 Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia;

- roboty, przy których wykonywaniu występuje ryzyko upadku z wysokości ponad 5,0m prowadzone podczas wykonywania:

- prac rozbiórkowych
- prac budowlanych i wykończeniowych

9.7 Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

Kierownik budowy winien przynależeć do Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa, posiadać aktualne ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej oraz doświadczenie zawodowe. Obowiązkiem kierownika jest sprawdzenie stopnia znajomości przepisów BHP przez zatrudnionych pracowników oraz sprawdzenie klasyfikacji pracowników wykonujących roboty specjalistyczne.

9.8 Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

Sposób prowadzenia prac, dostaw towaru, terminy oraz zabezpieczenia należy uzgodnić z Inwestorem i użytkownikiem.

Prowadzone prace nie mogą powodować zagrożenia dla pracowników i użytkowników obiektu.

Sposób prowadzenia prac nie może powodować zawężenia istniejących dróg ewakuacyjnych dostępnych dla pracowników i użytkowników obiektu.

10. Ochrona zabytków

Budynek nie podlega ochronie konserwatorskiej.

11. NIEISTOTNE ODSTĄPIENIE OD ZATWIERDZONEGO PROJEKTU

Dopuszcza się następujące zmiany:

- korektę przebiegu instalacji wewnętrznych.

Wszelkie wprowadzane zmiany muszą zostać potwierdzone przez projektanta.

12. OCENA STANU TECHNICZNEGO

Wszystkie elementy konstrukcyjne budynku szkoły i sali gimnastycznej nie mają widocznych

uszkodzeń które mogą świadczyć nienośności elementów.
Nie widać żadnych rys lub przemieszczeń świadczących o kłopotach z fundamentami.

Przebudowa nie będzie dociążała istotnych elementów konstrukcyjnych na poziomie który może spowodować ich awarię.

Opis techniczny

- W ramach przebudowy budynków szkoły podstawowej nr 2 będzie wykonane :
- Ocieplenie ścian zewnętrznych zgodnie z audytem energetycznym ,
 - Wymiana ocieplenia stropodachów zgodnie z audytem energetycznym łącznie z położeniem nowej izolacji ,
 - Wyrównanie ogniomurków zgodnie z koncepcją architektoniczną ,
 - Wykonanie domurowań i poszerzeń wybranych otworów okiennych i drzwiowych,
 - Wymiana świetlika nad salą gimnastyczną,

Zmiany powyższe nie powodują dociążenia konstrukcji na poziomie który zmieniałby statykę budynków.

W trakcie prowadzonych prac należy zwrócić uwagę na odsłaniane elementy konstrukcyjne . W przypadku stwierdzenia ich uszkodzenia lub przebiegu innego niż na projekcie, należy wezwać projektanta . Po demontażu izolacji i pokrycia dachowego sali gimnastycznej należy wezwać projektanta.

I. OPIS TECHNICZNY – ZAGOSPODAROWANIE TERENU

1. Istniejące zagospodarowanie terenu

Nie ulega zmianie.

2. Uzbrojenie terenu:

Budynki posiadają przyłącza:

- kanalizacji sanitarnej i deszczowej
- wodne
- ciepłne
- energii elektrycznej
- teletechniczne

3. Drogi, chodniki i place:

Nawierzchnie drogowe na terenie nie ulegają zmianie.

II. OPIS TECHNICZNY – ARCHITEKTURA

Budynek główny

1. Elewacje

1.1 Ściany fundamentowe

Należy wykonać wykopy wzdłuż ścian fundamentowych na głębokość do stopy fundamentowej. Prace należy wykonywać odcinkami o dł. ok. 2m.

Oczyścić ściany z głuchych fragmentów tynku, wykonać wyprawę tynkową oraz izolację przeciwną.

Docieplenie należy wykonać ze styropianu (np. Termoorganika Silver fundament, styrodur itp) gr 12cm. Styropian należy zabezpieczyć izolacją przeciwną.

1.2 Ściany zewnętrzne

Należy skuć głuche fragmenty tynków oraz istniejące daszki żelbetowe.

Docieplenie wykonać metodą BSO styropianem gr. 12 cm o $\lambda=0,031 \text{ W/m}^2\text{K}$ (np. Termoorganika Platinum Plus).

Na styropianie należy wyłożyć tynk o granulacji max. 1,0 mm na siatce i malowany farbami

silikatowymi wg kolorystyki określonej na rysunkach lub barwiony w masie.
Ściany do wysokości 2m zabezpieczyć farbami antygraffiti.

1.3 Zadaszenia, elementy ozdobne

Nad wejściami należy wykonać zadaszenia w konstrukcji stalowej w kolorystyce podanej na rysunkach.

1.4 Obróbki, rynny, rury spustowe

Należy wykonać z blachy tytanowo-cynkowej.
Sposób odprowadzenia wody nie ulega zmianie.

2. Roboty budowlane prowadzone wewnątrz budynku

2.1 Posadzki

Należy skuć istniejące posadzki w pomieszczeniu kotłowni nr 0.6 oraz w pom. nr 0.7.

Wykonać wylewkę samopoziomującą cienkowarstwową oraz izolację poziomą przeciwilgociową. Poziom posadzki należy dopasować do poziomu nawierzchni przed budynkiem. Posadzka w stanie wykończonym powinna zapewniać wysokość pomieszczenia 2,50 m.

W pomieszczeniu 0.19 należy wykonać studzienkę schładzającą o średnicy 80cm i głębokości 50cm zabezpieczoną dekleem stalowym z ryflowaniem.

Posadzki należy wyłożyć płytkami gresowymi lub ceramicznymi w jasnym kolorze; fugi dostosowane do koloru płytek o szerokości 4mm.

Cokół z płytek wysokości 10cm.

2.2. Ściany

Należy skuć istniejące tynki w pomieszczeniu kotłowni w pom. nr 0.6 oraz w pom. nr 0.7.

Ściany zachodnią i południową pom. nr 0.7 rozebrać do poziomu fundamentów, wykonać izolację poziomą następnie

Wykonać tynki cementowo wapienne na gładko.

Ściany malować farbami olejnymi matowymi w kolorze białym. (RAL 9002)

3. Dach

Należy usunąć istniejące pokrycie dachu i istniejące izolacje.

Po demontażu należy wezwać projektanta na budowę w celu oceny stanu technicznego podbudowy.

Izolację należy wykonać z wełny mineralnej dachowej o grubości 15cm $\lambda=0,04 \text{ W/m}^2\text{K}$

Pokrycie dachu należy wykonać z papy termozgrzewalnej (NRO).

4. Ślusarka drzwiowa i okienna

Istniejącą stolarkę i ślusarkę należy zdemontować.

Okna i drzwi należy wykonać jako aluminiowe w kolorystyce określonej na rysunkach.

Należy zwrócić uwagę na okna i drzwi pożarowe związane koniecznością wydzielenia stref pożarowych. Z uwagi na odległość od budynku mieszkalnego zlokalizowanego na działce 65/1 okna i drzwi w ścianie zachodniej należy wykonać w klasie EI30. Okna i drzwi w kotłowni i pomieszczeniu na zbiorniki oleju w klasie EI 60.

Uwaga:

Wszelkie elementy wyposażenia należy uzgodnić z projektantem.

III. OPIS TECHNICZNY – KONSTRUKCJA

Wybrane otwory drzwiowe zostają poszerzone; nad otworami należy wykonać nadproża z belek stalowych dwuteowych wysokości 150. Belki należy osadzić w murze istniejącym na ok. 25cm i zakotwić.

IV. INSTALACJE SANITARNE

1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany instalacji centralnego ogrzewania oraz kotłowni olejowej dla Sali gimnastycznej szkoły podstawowej nr 2 w Sobótce.

2. Stan istniejący

W budynku szkoły na parterze jest istniejąca wyeksploatowana kotłownia na paliwo stałe. Sala gimnastyczna ogrzewana jest niesprawnym systemem powietrznym. Instalacja ogrzewania oraz kotłownia w obiekcie wymagają wymiany.

3. Instalacja centralnego ogrzewania

W budynku przewidziano instalację centralnego ogrzewania tradycyjną grzejnikową na zapleczu Sali oraz instalację zasilającą aparaty grzewczo wentylacyjne w sali.

Z kotłowni wyprowadzon będą dwa obiegi jeden na grzejniki i drugi dla aparatów grzewczych oraz kurtyny powietrznej.

Parametry wody instalacyjnej na co $-80/60^{\circ}\text{C}$. Będzie to instalacja pompowa.

Doprowadzenie czynnika grzewczego – centralnego ogrzewania oparte o system przewodów z rur z miedzi łączonych przez lutowanie.

Odpowietrzenia i odwodnienia armaturą o średnicy dn15.

We pomieszczeniach ogrzewanych tradycyjnie przewidziano zainstalowanie grzejników z zaworem termostatycznym i głowicą termostatyczną wandaloodporną (lub bez głowicy termostatycznej) oraz zaworem powrotnym. Zastosowane będą grzejniki konwektorowe.

W Sali aparaty grzewczo-wentylacyjne z możliwością doprowadzenia świeżego powietrza. Regulacja temperatury w pomieszczeniu termostatami. Aparaty będą wyposażone w armaturę regulacyjną oraz zabezpieczone przed zamarzaniem. Odpowietrzenie instalacji poprzez korki odpowietrzające, w które wyposażone są grzejniki oraz odpowietrzniki automatyczne. Armatura odcinająca kulowa mufowa gwintowa.

Mocowanie przewodów instalacji centralnego ogrzewania prowadzonych przy ścianach i pod stropem, przy pomocy uchwytów stalowych z gumową wkładką ochronną oraz uchwytów z tworzyw sztucznych. Rozstaw uchwytów w zależności od średnicy przewodu.

Po wykonaniu instalacji c.o. należy ją poddać płukaniu. Następnie należy przeprowadzić próbę szczelności na zimno.

Przewody rozprowadzające prowadzone w izolacji np. gotowymi elementami z pianki poliuretanowej.

Zapotrzebowanie ciepła na potrzeby co wynosi:

$Q_{co}=38\text{ kW}$

4. Opis kotłowni olejowej

Zaprojektowano kotłownię z kotłem opalany olejem opałowym. Skład paliwa będzie obok pomieszczenia kotłów w wydzielonym pomieszczeniu.

Czynnik grzewczy - woda $80/60\text{ }^{\circ}\text{C}$ z regulacją jakościową, zład zabezpieczony naczyniem przeponowym.

4.1. Bilans ciepła

Kotłownia pokrywa zapotrzebowanie ciepła na co grzejnikowe i do aparatów grzewczych.

Straty ciepła wynoszą

-na cele co $Q_{co}=38\text{ kW}$

4.2. Wytwarzanie ciepła

Przyjęto kocioł o mocy 43 kW z automatyką sterującą. Sterowanie pracą kotła zawiera m. innymi moduł automatyki pogodowej.

Czujnik temp. zewnętrznej dla automatyki pogodowej umieścić na ścianie północnej budynku na wysokości $2,5\text{ m}$. nad terenem.

4.3. Zabezpieczenie kotła

Zabezpieczenie instalacji kotłowej stanowią:

- Zawór bezpieczeństwa na kotle
- Termostat regulujące temperaturę
- Naczynie wzbiornicze przeponowe

Automatyka sterownika zabezpiecza kocioł przed przegrzaniem .

Kocioł zabezpieczyć przed wzrostem ciśnienia sprężynowym zaworem bezpieczeństwa pełnoskokowym o początku otwarcia 3,5 bar. SYR typu 1915 .

4.4.Obiegi pompowe

Przyjęto 2 obiegi pompowe oddzielny dla każdego zładu.

Pompy będą zamontowane na przewodzie zasilającym instalację za zaworem 3-drogowym .

Regulacja temperatury czynnika grzewczego przez zawór mieszający 3-drogowy z siłownikiem. Pracą kotła będą sterować termostaty , natomiast siłownikiem zaworu mieszającego automatyka pogodowa zaprogramowana po raz pierwszy przez wykonawcę kotłowni, później przez serwis obsługujący kotłownię , zgodnie z życzeniem inwestora . W wytycznych dla programatora zostanie podany czas pracy w temperaturze komfortu , założona temp. komfortu i temp. czynnika w okresie nocnym /obniżenie temp. czynnika grzejnego/ .

4.5.Odprowadzenie spalin

Do odprowadzenia spalin z kotła przewidziano komin ze stali szlachetnej .

Przyjęto komin dwuścienny dn 150 ze stali kwasoodpornej(lub zamiennie w systemie ceramicznym np. Avant Schiedla.

Wylot spalin osłonić kapturem zabezpieczającym przed opadami oraz ptakami .

Przewód spalinowy zaopatrzyć w wyczystkę oraz element dolny z przewodem dla skroplin /kondensatu/ dn 10 mm . Kondensat będzie odprowadzany do skrzynki neutralizującej.

Spaliny z kotła będą odprowadzane do komina czopuchem dn 150 mm z blachy j.w.w otulinie z wełny mineralnej grub. 60 mm w osłonie z blachy ocynkowanej .

W czopuchu zamontować regulator ciągu oraz króciec do zamontowania termometru typ PC dla pomiaru temperatury spalin .

4.6.Wentylacja kotłowni i magazynu oleju

Pomieszczenie kotłowni wyposażać w układ nawiewno-wywiewnej wentylacji grawitacyjnej .

Przyjęto nawiew do kotłowni kratką drzwiach o wymiarach 300x200 od wewnątrz kratką wentylacyjną , nad poziomem terenu , wylot 0,3 m nad posadzką .

Wywiew z kotłowni przez kanał o przekroju dn20cm wyprowadzony ponad dach.

Pomieszczenie magazynu oleju wyposażać w układ wentylacji grawitacyjnej jak dla pomieszczenia kotłowni .

W magazynie oleju nawiew 14*14cm i wywiew 14x14cm.

4.7.Instalacja olejowa

Skład oleju przewidziano w wydzielonym pomieszczeniu obok pom. kotłów .

Wejście do magazynu oleju z zewnątrz .

Przyjęto magazynowanie oleju opałowego w 2 zbiornikach z wysokoudarowego PE o pojemności 620 dm³ każdy , tworzące baterię zbiorników o łącznej pojemności 1,24m³ .

Każdy zbiornik zostanie wyposażony w rurę zalewową , oddechową i ssącą . Wspólną rurę zalewową dn 50 zakończyć wlewem paliwa w zamykanej skrzynce na zewnątrz budynku na wysokości ok. 2,25 m nad poziomem terenu .

Wspólną rurę oddechową dn 50 wyprowadzić ponad dach budynku i zakończyć zaworem odpowietrzająco-napowietrzającym .

Olej ze zbiorników jest pobierany samoczynnie przez pompę palnika .

Na przewodzie ssącym dn 8/6 Cu umieścić błyskawiczny zawór odcinający oraz zespół filtracyjny oleju składający się z filtra oraz automatycznego odpowietrznika. Palnik kotła samoczynnie dozjuje określoną ilość paliwa .

4.8.Instalacja grzewcza

Zabezpieczenie instalacji co przy pomocy naczynia przeponowego REFLEX. Ciśnienie wstępne 1,0 bar , ciśnienie pracy instalacji 3,0 bar .

Instalację grzewczą w obrębie kotłowni wykonać z rur stalowych czarnych bez szwu wg PN-80/M-74219 lub z rur z miedzi.

Rurociągi izolować ciepłnie łupkami izolacyjnymi o grubości izolacji jn.

Wymagania izolacji cieplnej przewodów i komponentów		
Lp.	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubość izolacji cieplnej
		(materiał 0,035 W/(m · K))1)
1	Średnica wewnętrzna do 22 mm	20
2	Średnica wewnętrzna od 22 do 35 mm	30
3	Średnica wewnętrzna od 35 do 100 mm	równa średnicy wewnętrznej rury
4	Średnica wewnętrzna ponad 100 mm	100
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
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 powietrznoszczelna.	

Przed nałożeniem izolacji powierzchnie stalowe należy oczyścić do 2 stopnia czystości wg PN-70/M-97050 , a następnie pomalować :

2x farbą chlorokauczukową chromianową do gruntowania

1x emalią chlorokauczukową chemoodporną ogólnego stosowania .

4.9.Odprowadzenie ścieków

Kratka w kotłowni będzie z separatorem substancji ropopochodnych.

4.10 Ochrona przeciwpożarowa

Ściany kotłowni są w klasie REI60, strop w kotłowni jest w klasie min REI60 odporności ogniowej, drzwi w klasie EI60 (z uwagi na odległość od sąsiada).

Ściany w składzie paliwa są w klasie REI120, strop w składzie paliwa jest w klasie REI120 odporności ogniowej, drzwi w klasie REI 60. Wszystkie przejścia instalacji przez w/w przegrody w klasie EI120 ze składu paliwa i EI60 z kotłowni.

Dla kotłowni zaprojektowano wyłącznik ppoż. prądu. Drzwi z pomieszczeń otwierane są na zewnątrz. Wyposażenie w podręczny sprzęt gaśniczy zapewni Inwestor zgodnie z wymaganiami przepisów ppoż. Pomieszczenia kotłowni i składu paliwa nie są zagrożone wybuchem. Pomieszczenie kotłowni oraz pomieszczenie paliwa wyposażać w 1 gaśnicę śniegową lub proszkową o poj. 6 kg.

W pomieszczeniu składu paliwa znajduje się okno o wymiarach 40x40cm (EI60) w ścianie, w której znajduje się wywiew.

V. INSTALACJE ELEKTRYCZNE

1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Opracowanie stanowi projekt budowlany wewnętrznych instalacji elektrycznych kotłowni w Sali gimnastycznej Szkoły Podstawowej nr 2 przy ul. Marii Skłodowskiej-Curie 38, 19 w Sobótce Zachodniej.

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

- umowa - zlecenie Inwestora,
- podkłady budowlane w skali 1:50,
- uzgodnienia międzybranżowe,
- 2. obowiązujące normy i przepisy,
- 3. PT - część sanitarna.

3. OPIS SZCZEGÓŁOWY

Wszystkie odbiory kotłowni zasilane będą z własnej rozdzielnicy usytuowanej na ścianie w pomieszczeniu kotłowni - RK . Do projektowanej RK należy doprowadzić z rozdzielni RG linię zasilającą, wykonaną przewodem typu YDYżo 5x10 mm² , układaną na korytku kablowym. Elementy RK przewiduje się zabudować w obudowach firmy SAREL typu SPACIAL-3000 (IP 55).

Instalacje elektryczne należy wykonać przewodami typu:

- YDY 3x1,5 mm² w RL 22 n.t. - obwody oświetleniowe,
- YDY 3x2,5 mm² w RL 22 n.t. - obwody gniazd wtyk. 230V,
- YLY 3(5)x1,5 mm² w RL 22 n.t. - obwody zasilania urządzeń technologicznych - palniki, pompy,
- OWY 2(4)x1 mm² w RL 22 n.t. - obwody sterownicze-technologiczne – czujniki, zawory,
- YDY 2x2,5 mm² w RL 22 n.t. - obwód gniazda 24 V.

Stosować osprzęt bakelitowy, szczelny.

Instalacje w pomieszczeniu kotłowni należy układać w rurkach typu RL 22, grubościennych, n.t., stosując uchwyty zamknięte, klamerkowe (l_{max} = 0,5 m) lub w korytkach kablowych - ciągi główne.

Podejście do urządzeń kotła - palnik, regulator - wykonać należy w RL 22, układanych na konstrukcji z kątownika L40x40x4 lub w korytku X111, a doprowadzenia przewodów do urządzeń na rurociągach i na kotłach, należy wykonać w rurkach karbowanych typu PESCHELL.

Dławiki wprowadzające przewody winny być skierowane ku dołowi.

Oprawy oświetleniowe fluorescencyjne, szczelne, typu PO 236(258) nastropowe. Oprawy w pomieszczeniach montować do stropu, w pomieszczeniu kotłowni montować na zwieszakach na wys. h=3,4m.

Do RK należy doprowadzić szynę wyrównawczą - taśma FeZn 20x3 mm, którą należy podłączyć do najbliższego uziomu budynku w dwóch miejscach. W pomieszczeniach kotłowni taśmę FeZn 20x3 mm układać na ścianie, na wys. h ≤ 0,5 m od poziomu posadzki.

Połączenia metalowych rurociągów, konstrukcji i obudów urządzeń z szyną wyrównawczą wykonać przewodem typu LgYżo 6 mm².

Jako ochronę przed porażeniem projektuje się szybkie wyłączanie zasilania/wyłączniki różnicowoprądowe.

VI. WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

1.	Wysokość budynku	8,70m; budynek niski (N)
2.	Liczba kondygnacji	2

3.	Odległość od obiektów sąsiadujących	Budynki sąsiednie znajdują się w odległości nie mniejszej niż 8 m od Powozowni.
4.	Podział obiektu na strefy pożarowe	Sala gimnastyczna z pom. obsługującymi- strefa 1 Kotłownia - strefa 2 Pomieszczenie na zbiorniki oleju - 3
5.	Powierzchnia wewnętrzna	353,70mkw
6.	Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego	Poniżej 500 MJ/m ² K
7.	Ocena zagrożenia wybuchem	W budynku nie ma pomieszczeń zagrożonych wybuchem
8.	Kategoria budynku	ZL III
	Klasa odporności pożarowej budynku	D
	główna konstr. nośna	R30
	konstrukcja dachu	R-
	stropy	strefa 1 - REI 30 strefa 2 - REI 60 strefa 3 - EI 120
	ściany zewnętrzne	strefa 1 - R30 (ŚCIANA ZACHODNIA REI 60) strefa 2 - REI 60 strefa 3 - REI 120
	ściany wewnętrzne	strefa 1 - strefa 2 - EI 60 strefa 3 - EI 120
	przekrycie dachu	-
10.	Warunki ewakuacji	Nie ulegają zmianie.
11.	Zabezpieczenie instalacji użytkowych	Wszystkie przejścia przez ściany pomiędzy strefami należy zabezpieczyć zgodnie z obowiązującymi przepisami.
12.	Zabezpieczenie elem. konstrukcji	Nie ulega zmianie.
13.	Urządzenie przeciwpożarowe	Nie ulega zmianie
	urządzenia gaśnicze	Nie ulega zmianie
	stałe urządzenia gaśnicze	
	SAP	-
14.	Podręczny sprzęt gaśniczy	Gaśnice ABC 2 kg – 1 jednostka sprz. gaśniczego na każde 100 m ² powierzchni Kotłownię należy wyposażać w gaśnicę pianową lub proszkową; zgodnie z obowiązującymi przepisami
15.	Zaopatrzenie wodne do zewnętrznego gaszenia pożaru	Istniejący hydrant nadziemne HP80 w odległości nie większej niż 75m i nie mniejszej niż 5m od budynku.
16.	Drogi pożarowe	Istniejące drogi pożarowe

UWAGI

1. Wszelkie niejasności dotyczące niniejszego projektu oraz ewentualne zmiany zastosowanych rozwiązań należy bezwzględnie, na bieżąco, w ramach nadzoru autorskiego konsultować i uzgadniać z jednostką projektową i upoważnionymi przez nią projektantami.

2. Wszelkie prace budowlane przy wykonywaniu obiektu należy wykonać solidnie, zgodnie z projektem, normami i normatywami PN, sztuką i wiedzą budowlaną, pod właściwym kierownictwem osoby uprawnionej oraz z zachowaniem przepisów BHP.

OPRACOWANIE:

ARCHITEKTURA	mgr inż. arch. Anita Luniak
ARCHITEKTURA	mgr inż. arch. Teresa Mromlińska
KONSTRUKCJA	dr inż. Cezary Sołoczyński
INSTALACJE SANIT.	mgr inż. Elżbieta Bester
INSTALACJE ELEKTR.	mgr inż. Krystyna Stanclik

Wrocław, lipiec 2009 r.