



KAJOCH

Kompleksowa Obsługa Budownictwa

ul. Kwiatowa 12,
tel./fax. 0-65-528 76 99
NIP 697-142-98-49

Kąkolewo 64-113 Osieczna
tel. kom. 0-608 214 181
Regon 410268202

Egz. 1



PROJEKT BUDOWLANY

TEMAT:	TERMOMODERNIZACJA OBIEKTÓW SPECJALNEGO OŚRODKA SZKOLNO-WYCHOWAWCZEGO W RYDZYNIE
INWESTOR:	SPECJALNY OŚRODEK SZKOLNO WYCHOWAWCZY W RYDZYNIE
ADRES INWESTORA:	RYDZYNA, pl. ZAMKOWY 2,
ADRES INWESTYCJI:	RYDZYNA, pl. ZAMKOWY 2, działka nr 251/12



KAJOCH

Kompleksowa Obsługa Budownictwa

ul. Kwiatowa 12,
tel./fax. 0-65-528 76 99
NIP 697-142-98-49

Kąkolewo 64-113 Osieczna
tel. kom. 0-608 214 181
Regon 410268202

PROJEKT BUDOWLANY

TEMAT:	TERMOMODERNIZACJA OBIEKTÓW SPECJALNEGO OŚRODKA SZKOLNO-WYCHOWAWCZEGO W RYDZYNIE
INWESTOR:	SPECJALNY OŚRODEK SZKOLNO WYCHOWAWCZY W RYDZYNIE
ADRES INWESTORA:	RYDZYNA, pl. ZAMKOWY 2,
ADRES INWESTYCJI:	RYDZYNA, pl. ZAMKOWY 2, działka nr 251/12

ZESPÓŁ PROJEKTOWY

	Imię i nazwisko	Podpis
Branża budowlana Opracował	Czesław Kajoch upr.113/78/Lo upr. 1/1998	
Opracował	Grażyna Wejman upr. nr. 1520/92/Lo upr. nr. 17/1998	
Asystent	Patryk Pietrzak	
Branża sanitarna Opracował	Aleksander Busza upr. WKP/0277/PWOS/04	
Sprawdził	Lechosław Busza upr. 1302/89/Lo37/75/Zg	
DATA WYKONANIA	KWIECIEŃ 2010	

1. Spis treści do projektu termomodernizacji budynków oficyn

1. Spis treści do projektu termomodernizacji budynków oficyn.....	2
A. Dokumentacja formalno - prawna	
1. Oświadczenia projektantów.....	4
2. Uprawnienia i zaświadczenia.....	5
3. Pozwolenie konserwatorskie nr 507/2008	15
4. Pozwolenie konserwatorskie nr 33/2010.....	18
B. Branża budowlana	
1. Opis techniczny do projektu termomodernizacji	22
2. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.....	29
3. Dokumentacja zdjęciowa	31
4. Zestawienie okien, drzwi i parapetów poszczególnych budynków	45
5. Spis rysunków i załączników	52
C. Branża sanitarna	
1. Opis techniczny.....	89
2. Podstawa opracowania.....	89
3. Zakres opracowania.	89
4. Instalacja centralnego ogrzewania.....	89
5. Uzupełnienie izolacji oraz wykonanie przewodu ciepła technologicznego.....	90
6. Instalacja kolektorów słonecznych.	92
7. Wymiana baterii c.w.u.	98
8. Zestawienie rysunków.....	99

A. Dokumentacja formalno - prawna

1. Oświadczenia projektantów

O sporządzeniu projektu budowlanego zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Ja niżej podpisany, po zapoznaniu się z przepisami ustawy z dnia 7 lipca 1994 – Prawo budowlane (Dz. U. z 2006 r, nr 156, z późniejszymi zmianami), zgodnie z art. 20 ust. 4 tej ustawy oświadczam, że projekt budowlany sporządziłem zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej. Świadomy odpowiedzialności karnej za podanie w niniejszym oświadczeniu nieprawdy zgodnie z art. 233 Kodeksu karnego, potwierdzam własnoręcznym podpisem prawdziwość danych zamieszczonych wyżej.

	Imię i nazwisko	Podpis
--	-----------------	--------

Branża budowlana

Opracował	Czesław Kajoch upr.113/78/Lo upr. 1/1998	
Opracował	Grażyna Wejman upr. nr. 1520/92/Lo upr. nr. 17/1998	
Asystent	Patryk Pietrzak	
Branża sanitarna Opracował	Aleksander Busza upr. WKP/0277/PWOS/04	
Sprawdził	Lechosław Busza upr. 1302/89/Lo37/75/Zg	
DATA WYKONANIA	Kwiecień 2010	

2. Uprawnienia i zaświadczenia

3. Pozwolenie konserwatorskie nr 507/2008

4. Pozwolenie konserwatorskie nr 33/2010

B. Branża budowlana

1. Opis techniczny do projektu termomodernizacji

1.1. Przedmiot inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest termomodernizacja w budynkach oficyn zamkowych wchodzących w skład **Specjalnego Ośrodka Szkolno Wychowawczego w Rydzynie**.

1.2. Ochrona konserwatorska.

Obiekt wpisany do rejestru zabytków Województwa Wielkopolskiego pod numerem 65/A z dnia 6 lutego 1965r.

Dokumentacja opracowywana na podstawie pozwolenia Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków w Poznaniu Delegatura w Lesznie. Pozwolenie Nr 507/2008 z dnia 6 listopada 2008r.

Dokumentacja opracowywana na podstawie pozwolenia Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków w Poznaniu Delegatura w Lesznie. Pozwolenie Nr 33/2010 z dnia 2 lutego 2010r.

1.3. Zagospodarowanie terenu.

Na przedmiotowej działce zlokalizowane są dwie oficyny objęte opracowaniem oraz budynki gospodarcze i magazynowe. Projektowane prace nie ingerują w powierzchnie zabudowy żadnych budynków. Nie ingeruje się w zagospodarowanie otaczających budynków.

1.4. Stan formalno prawny

Obiekty wraz z działką nr.ew.251/12 ma uregulowany stan formalno – prawny. Prawowitym właścicielem jest Powiat Leszczyński, a zarządcą **Specjalny Ośrodek Szkolno - Wychowawczy w Rydzynie**.

1.5. Projektowane zagospodarowanie działki

Na przedmiotowej działce realizowana będzie inwestycja polegająca na termomodernizacji budynków oficyn.

1.6 Układ komunikacyjny, wjazd na teren działki

Dojazd do budynku – istniejący.

1.7. Charakterystyka ekologiczna

Projektowana inwestycja nie stwarza zagrożeń dla środowiska naturalnego. Odprowadzenie wody deszczowej z dachów za pomocą rynien i rur spustowych.

Wpływ na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, głębę, wody powierzchniowe i podziemne – projektowana inwestycja nie powoduje zaciemnienia otoczenia. Inwestycja nie wprowadza szczególnych zakłóceń w ekologicznej charakterystyce powierzchni ziemi, gleby, wód powierzchniowych i podziemnych. Charakter użytkowania budynku pozwala na zachowanie biologicznie czynnego terenu powierzchni działki, poza powierzchnią zabudowy.

1.8. Opis przeprowadzanych prac.

Na obiekcie zostaną przeprowadzone prace związane z termomodernizacją obiektów oficyn zamkowych.

Prace rewaloryzacyjne prowadzone przy obiekcie zabytkowym nie mogą naruszać jego wystroju, detali i w jakikolwiek sposób zmieniać zachowanych cech stylowych.

OFICYNA ZACHODNIA

BUDYNEK 1

W oficynie zachodniej budynku nr 1 zostanie docieplona część stropodachu drewnianego styropianem gr. 15cm, FS 20 obustronnie laminowanym od strony zewnętrznej. Na styku układanego docieplenia i istniejącego dachu zastosować płyty styropianowe o skośnych krawędziach. Na płytach styropianowych należy wykonać nowe pokrycie dachowe z papy termozgrzewalnej. Nowe pokrycie wykonywane tylko w obrębie docieplanego dachu. Przy murkach ogniowych, na połączeniu z dociepleniem należy wykonać nowe obróbki blacharskie z tytan cynku. Część stropu poddasza zostanie ocieplona wełną mineralną gr. 20 cm, o $\lambda=0,052$. Na ścianach zewnętrznych poddasza od strony wewnętrznej, w części docieplanego stropu poddasza wykonać izolację z wełny mineralnej półtwardej gr. 10cm na wysokość 60 cm. Izolacja z wełny przyklejana do ściany na klej (np. zaprawa klejąca BAUMIT KlebeSpachtel)

BUDYNEK 2

W oficynie zachodniej budynku nr 2 zostanie docieplona ściana północno - zachodnia. Docieplenie wykonane styropianem gr. 14cm o $\lambda=0,038$. Na styropian zostanie ułożony klej z siatką i tynk cienkowarstwowy. Tynk wykonany na bazie białego cementu. Zewnętrzną wyprawę może stanowić np. zaprawa przyczepna MC 55 W firmy BAUMIT. Docieplenie układane od chodnika do istniejącego gzymsu. Gzymsy należy dokładnie oczyścić szczotką i sprężonym powietrzem i w razie takiej potrzeby uzupełnić brakujące profile wg zachowanych wzorów. Do naprawy gzymsów, lub ich odtworzenia, naprawy i uzupełnienia należy użyć

materiałów sztukatorskich, np.: **FG 88** (warstwa podkładowa – rdzeń – szybkowiążąca, łatwa w profilowaniu elementów ciągnionych).

Do warstwy zewnętrznej należy użyć materiału sztukatorskiego drobnoziarnistego **FF 89** o ładnej i gładkiej powierzchni (zaprawy sztukatorskie stosować zgodnie z załączonymi instrukcjami technicznymi).

Każdorazowo sprawdzać należy nośność podłoża. Grunt z tynku ujednolicić pod względem fakturowy.

Należy zdemontować istniejące rury spustowe i po wykonaniu docieplenia zamontować je ponownie.

W budynku zostanie docieplony strop poddasza wełną mineralną gr. 20cm o $\lambda=0,052$. Na ścianach zewnętrznych poddasza od strony wewnętrznej, w części docieplanego stropu poddasza wykonać izolację z wełny mineralnej półtwardej gr. 10cm na wysokość 60 cm.

Wewnętrzne ściany klatki schodowej na poddaszu ocieplić od strony poddasza wełną mineralną półtwardą na pełną wysokość. Izolacja z wełny przyklejana do ściany na klej (np. zaprawa klejąca **BAUMIT KlebeSpachtel**)

BUDYNEK 3

W budynku nr 3 zostanie docieplony strop poddasza wełną mineralną gr. 20cm o $\lambda=0,052$. Na ścianach zewnętrznych poddasza od strony wewnętrznej, w części docieplanego stropu poddasza wykonać izolację z wełny mineralnej półtwardej gr. 10cm na wysokość 60 cm.

Wewnętrzne ściany klatki schodowej na poddaszu ocieplić od strony poddasza wełną mineralną półtwardą na pełną wysokość. Izolacja z wełny przyklejana do ściany na klej (np. zaprawa klejąca **BAUMIT KlebeSpachtel**)

BUDYNEK 4

W budynku należy zamontować szczelną żaluzję na istniejącym wyłazie dachowym.

OFICyna WSCHODNIA

BUDYNEK 5

W budynku nr 5 zostanie docieplony strop poddasza styropianem twardym FS 20 gr. 10 cm, $\lambda=0,04$. Na styropianie wykonana posadzka cementowa zatarta na gładko, zbrojona gr. 5

cm. Zbrojenie wykonane siatką z prętów $\varnothing 4,5$, o oczkach 15x15 cm. Między styropianem a

warstwą posadzkową należy ułożyć folie budowlaną.

Na ścianach zewnętrznych poddasza, od strony wewnętrznej, w części docieplanego stropu poddasza wykonać izolację z wełny mineralnej półtwardej gr. 10cm na wysokość 60 cm.

Wewnętrzne ściany klatki schodowej na poddaszu ocieplić od strony poddasza wełną mineralną półtwardą na pełną wysokość. Izolacja z wełny przyklejana do ściany na klej (np. zaprawa klejąca BAUMIT KlebeSpachtel).

BUDYNEK 6

W oficynie wschodniej budynku nr 6 zostanie docieplona ściana wschodnia. Docieplenie wykonane styropianem gr. 14cm o $\lambda=0,038$. Na styropian zostanie ułożony klej z siatką i tynk cienkowarstwowy. Tynk wykonany na bazie białego cementu. Zewnętrzną wyprawę może stanowić np. zaprawa przyczepna MC 55 W firmy BAUMIT. Docieplenie układane od chodnika do istniejącego gzymsu. Gzymsy dokładnie oczyścić szczotką i sprężonym powietrzem i w razie takiej potrzeby uzupełnić brakujące profile wg zachowanych wzorów. Do naprawy gzymsów, lub ich odtworzenia, naprawy i uzupełnienia należy użyć materiałów sztukatorskich, np.: FG 88 (warstwa podkładowa – rdzeń – szybkowiążąca, łatwa w profilowaniu elementów ciągnionych).

Do warstwy zewnętrznej należy użyć materiału sztukatorskiego drobnoziarnistego FF 89 o ładnej i gładkiej powierzchni (zaprawy sztukatorskie stosować zgodnie z załączonymi instrukcjami technicznymi).

Każdorazowo sprawdzać należy nośność podłoża. Grunt z tynku ujednolicić pod względem fakturowy. Należy odtworzyć wg zachowanych wzorów istniejący gzyms i lizeny na danej elewacji.

Należy zdemontować istniejące rury spustowe i po wykonaniu docieplenia zamontować je ponownie.

W budynku zostanie docieplony strop poddasza wełną mineralną gr. 22cm o $\lambda=0,052$. Na ścianach zewnętrznych poddasza od strony wewnętrznej, w części docieplanego stropu poddasza wykonać izolację z wełny mineralnej półtwardej gr. 10cm na wysokość 60 cm. Wewnętrzne ściany klatki schodowej na poddaszu ocieplić od strony poddasza wełną mineralną półtwardą na pełną wysokość. Izolacja z wełny przyklejana do ściany na klej. (np. zaprawa klejąca BAUMIT KlebeSpachtel).

BUDYNEK 7

W budynku należy zamontować szczelną żaluzję na istniejącym wylocie dachowym.

BUDYNEK 8

W oficynie wschodniej budynku nr 8 zostanie docieplona ściana północno-wschodnia. Docieplenie wykonane styropianem gr. 14cm o $\lambda=0,038$. Na styropian zostanie ułożony klej z siatką i tynk cienkowarstwowy. Kolor elewacji powinien być zbliżony do istniejących elewacji. Zewnętrzną wyprawę może stanowić np. zaprawa przyczepna MC 55 W firmy BAUMIT. Docieplenie układane od chodnika do istniejącego gzymsu. Gzymsy należy dokładnie oczyścić szczotką i sprężonym powietrzem i w razie takiej potrzeby uzupełnić brakujące profile wg zachowanych wzorów. Do naprawy gzymsów, lub ich odtworzenia, naprawy i uzupełnienia należy użyć materiałów sztukatorskich, np.: FG 88 (warstwa podkładowa – rdzeń – szybkowiążąca, łatwa w profilowaniu elementów ciagnionych). Do warstwy zewnętrznej należy użyć materiału sztukatorskiego drobnoziarnistego FF 89 o ładnej i gładkiej powierzchni (zaprawy sztukatorskie stosować zgodnie z załączonymi instrukcjami technicznymi).

Każdorazowo sprawdzać należy nośność podłoża. Grunt z tynku ujednolicić pod względem fakturowy.

Należy zdemontować istniejące rury spustowe i po wykonaniu docieplenia zamontować je ponownie.

WSZYSTKIE BUDYNKI

We wszystkich budynkach zostanie wymieniona cała stolarka okienna na nową. Obecnie zamontowane okna skrzynkowe dwuskrzydłowe z podziałami. W każdym oknie występuje ślepię i szprosy w poszczególnych skrzydłach. Stolarka pochodzi z okresu od lat 60 do lat obecnych.

Nową stolarkę okienną wykonać jako drewnianą, przy bezwzględnym zachowaniu wielkości podziałów i wystroju. Okna wymieniane zgodnie z pozwoleniem konserwatorskim nr 507/2008, na okna zespolone - współczesne typu EURO, w kolorze białym. Okna o

współczynnika przenikania ciepła dla szyb **$U_{min}=1,1$ (W/m²K)**, dla całego okna współczynnik przenikania ciepła **$U_{min}=1,4$ (W/m²K)**. Każde okno należy wyposażyć w nawiewniki higrosterowane z taśmą poliamidową. Dolne skrzydła okien uchylno rozwierne, a każde kolejne (powyżej pierwszego ślemienia) tylko rozwierne. Zostaną wymienione wszystkie świetliki dachowe. Świetliki o współczynniku przenikania ciepła **$U_{min}=1,8$ (W/m²K)**.

Drzwi zewnętrzne istniejące są współczesne. Drzwi częściowo wymieniane na nowe - stolarkę drzwiową do wymiany zaznaczono na poszczególnych rzutach. Nowe drzwi drewniane o współczynniku przenikania ciepła **$U_{min}=2,6$ (W/m²K)**. Drzwi wykonane zgodnie z załączonymi rysunkami. Wewnątrz budynku nr 1 zostaną zamontowane na korytarzu drzwi wewnętrzne, drewniane, dwuskrzydłowe o jednym skrzydle szerokości min. 90 cm. W budynku nr 1 oraz 9 i 10 istniejące drzwi należy poddać renowacji i uszczelnieniu - stolarkę do renowacji zaznaczono na poszczególnych rzutach.

Całą nową stolarkę drzwiową i okienną wykonać przy bezwzględnym zachowaniu wielkości, podziałów i wystroju. Ślusarka współczesna widoczna na dołączonej dokumentacji fotograficznej. Zamknięcia okienne współczesne w kolorze mosiężnym.

W budynku zostaną wymienione wszystkie parapety wewnętrzne. Nowe parapety drewniane o wymiarach podanych na poszczególnych rzutach kondygnacyjnych. W parapetach, pod którymi zostaną zamontowane grzejniki należy zamontować kratkę pozwalającą na swobodny przepływ ciepłego powietrza. Parapety te zaznaczone literką "k" na rzutach. We wnękach, w których zostaną zamontowane grzejniki należy wykonać docieplenie ze styropianu gr. 10 cm oraz ściankę z bloczków betonowych gr. 12cm. Powstałe ścianki we wnękach należy otynkować tynkiem cementowo - wapiennym.

Parapety zewnętrzne wszystkie wykonane jako nowe z blachy tytanowo - cynkowej. Wymiary podane na poszczególnych rzutach kondygnacji.

We wszystkich budynkach przy spocznikach pierwszych biegów schodowych wykonać uszczelnienie między istniejącymi naświetlami drzwiowymi a spocznikami. Uszczelnienie wykonane z płyty pleksi mocowanej do spocznika i wnęk naświetli.

Na budynku nr 2 zostaną zamocowane kolektory słoneczne - według opracowania branży sanitarnej. Pod kolektory wykonana podkonstrukcja stalowa. Wzdłuż kolektorów zamontowane dwa kształtowniki z profili zamkniętych 100x100x4 długości 13m. Kształtowniki te oparte na poprzecznych profilach zamkniętych 100x50x4 dł. 6,0 m układanych co 3,0m mocowanych bezpośrednio do konstrukcji dachu.

Na budynku nr 8 zamontowane kolektory słoneczne bezpośrednio do dachu za pomocą podkładek.

UWAGA

Elewacje docieplane od strony zewnętrznej pozostawiane w kolorze warstwy wykończeniowej (tynk cienkowarstwowy lub np. wyprawa MC 55 W). Elewacje docelowo zostaną pokryte powłoką malarską przy odnawianiu kompleksowym wszystkich elewacji - według odrębnego opracowania.

1.9. Uwagi ogólne

- Do realizacji inwestycji stosować wyłącznie materiały posiadające aprobaty techniczne lub certyfikaty wyrobów budowlanych.
- Wszystkie prace budowlane wykonywać pod nadzorem osoby uprawnionej z zachowaniem technicznych warunków wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych.
- W przypadku pojawienia się wątpliwości interpretacyjnych w zaplanowanych rozwiązaniach technicznych, należy porozumieć się z autorem opracowania w celu jednoznacznego ustalenia sposobu rozwiązania technicznego.
- Kierownik budowy jest zobowiązany przed rozpoczęciem prac budowlanych, opracować plan BIOZ w zakresie zabezpieczenia prac budowlanych, elementów działki mogących stwarzać zagrożenia dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi. W czasie prowadzenia robót należy bezwzględnie przestrzegać przepisów BHP.

1.10. Warunki wykonania robót budowlano - montażowych

Wszystkie roboty budowlano - montażowe i odbiór robót wykonać zgodnie z „warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych”, wydanych przez Ministerstwo Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa, a opracowanych przez Instytut Techniki Budowlanej.

2. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

2.1. Podstawa opracowania

- dokumentacja na „*TERMOMODERNIZACJA OBIEKTÓW SPECJALNEGO OŚRODKA SZKOLNO-WYCHOWAWCZEGO W RYDZYNIE.*”
- Art. 21a ust.4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo Budowlane (Dz. U. Z 2000r. Nr 106 poz. 1126 z późniejszymi zmianami);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. nr 120, poz. 1126)

2.2. Wykaz istniejących obiektów.

Na terenie działki zlokalizowany jest obiekty poddane opracowaniu oraz budynki gospodarcze.

2.3. Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Nie występują.

2.4. Przewidywane zagrożenia mogące wystąpić podczas realizacji robót budowlanych.

Roboty, przy wykonywaniu których występuje ryzyko niebezpieczeństwa upadku z wysokości większej niż 1,0 m.

2.5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:

Przed przystąpieniem do wykonywania robót budowlanych każdy pracownik winien być przeszkolony w zakresie bhp prac ogólnobudowlanych. Przed rozpoczęciem robót należy zapoznać się szczegółowo z dokumentacją budowlaną zwracając uwagę na warunki wydane w uzgodnieniach, zachowując wytyczne wykonawstwa i odbioru robót. Całość prac należy wykonać zgodnie z „ warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych”, przepisami bhp i ppoż. oraz warunkami zawartymi w rozporządzeniach.

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

Zabezpieczenie ludzi przed zagrożeniami należy określić w „Planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia”, który powinien być sporządzony przez kierownika budowy, zgodnie z ustawą z dnia 07.07.1994 r. Prawo Budowlane /Dz.U. nr 106/2000 poz. 1126 z późniejszymi zmianami/ Zakres i formę „Planu BiOZ” określa rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27. 06. 2003 r./Dz.U. nr 120/2003 poz 1126/

W „Planie BiOZ’ należy uwzględnić zarówno zagrożenia podane wyżej, jak i zagrożenia wymienione w innych projektach realizowanych w ramach wspólnego pozwolenia na budowę, lub wspólnego zgłoszenia zamiaru wykonania robót budowlanych.

Asystent

Opracował

Opracował

Patryk Pietrzak

Grażyna Wejman

Czesław Kajoch

3. Dokumentacja zdjęciowa



Ryc. 1 Wygląd zewnętrzny okna budynków nr 2,3,łącznik,4,5,6,7,8.



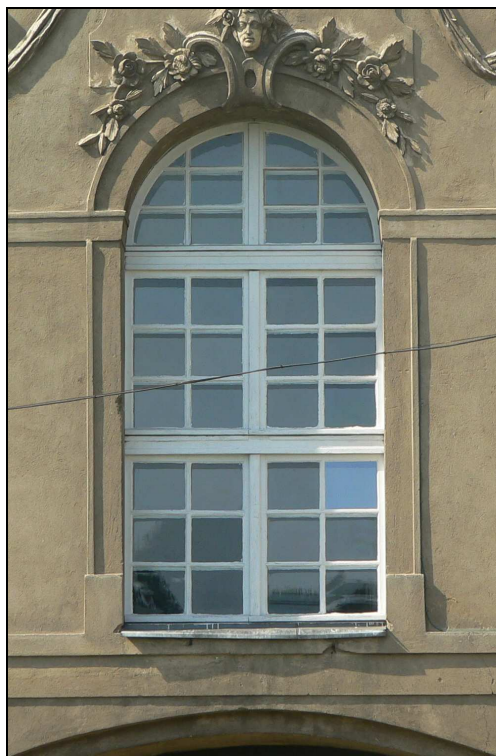
Ryc. 2 Wygląd wewnętrzny okna budynków nr 2,3,łącznik,4,5,6,7,8.



Ryc. 3 Wygląd zewnętrzny okna budynków 1,9 i 10.



Ryc. 4 Wygląd wewnętrzny okna budynków 1,9 i 10.



Ryc. 5 Wygląd zewnętrzny okna budynków 1, 9 i 10.



Ryc. 6 Wygląd wewnętrzny okna budynków 1, 9 i 10.



Ryc. 7 Wygląd zewnętrzny okna budynków 1, 9 i 10.



Ryc. 8 Wygląd wewnętrzny okna budynków 1, 9 i 10.



Ryc. 9 Wygląd zewnętrzny okien poddasza wszystkich budynków.



Ryc. 10 Wygląd wewnętrzny okien poddasza wszystkich budynków.



Ryc. 11 Wygląd zewnętrzny drzwi budynków 1 i 2 - D1 i D2.



Ryc. 12 Wygląd wewnętrzny drzwi do wymiany D1.



Ryc. 13 Wygląd zewnętrzny drzwi do wymiany w budynku nr 2 - D3.



Ryc. 14 Wygląd zewnętrzny drzwi do wymiany w budynku nr 4 - D4.



Ryc. 15 Wygląd zewnętrzny drzwi do wymiany w budynku nr 6 - D6.



Ryc. 16 Wygląd wewnętrzny drzwi do wymiany w budynku nr 6 - D6.



Ryc. 17 Wygląd zewnętrzny drzwi do wymiany w budynku nr 6 - D7.



Ryc. 18 Wygląd wewnętrzny drzwi do wymiany w budynku nr 6 - D7.



Ryc. 19 Wygląd zewnętrzny drzwi do wymiany w budynku nr 6 - D8.



Ryc. 20 Wygląd zewnętrzny drzwi do wymiany w budynku nr 7 - D9.



Ryc. 21 Wygląd zewnętrzny drzwi do wymiany w budynku nr 8 - D10.



Ryc. 22 Wygląd zewnętrzny drzwi budynku nr 10 - D11 - do renowacji.



Ryc. 23 Wygląd zewnętrzny drzwi budynku nr 10 - D12 - do renowacji.



Ryc. 24 Wygląd zewnętrzny drzwi budynku nr 1 - D13 - do renowacji.



Ryc. 25 Wygląd wewnętrzny drzwi budynku nr 1 - D13 - do renowacji.



Ryc. 26 Elewacja północna budynku nr 2 przewidziana do docieplenia.



Ryc. 27 Elewacja wschodnia budynku nr 6 przewidziana do docieplenia.



Ryc. 28 Gzyms i lizena przewidziana do odtworzenia.



Ryc. 29 Elewacja północno-wschodnia budynku nr 8 przewidziana do docieplenia.

4. Zestawienie okien, drzwi i parapetów poszczególnych budynków

Zestawienie parapetów wewnętrznych				
Budynek nr 1:				
Lp	Wymiary parapetu	Ilość (szt.)	Kratki	Uwagi
1	190x72	3		
2	190x73	2		
3	197x71	1		
4	218x70	3		
5	230x73	1		
6	231x75	1		
7	232x87	1		
8	234x73	1		
9	234x80	3		
10	239x74	2		
Budynek nr 2:				
1	100x26	3		
2	155x28	2		
3	155x60	1		
4	160x26	6		
5	162x24	2		
6	163x25	2		
7	164x25	13		
8	165x25	4		
9	165x26	5		
10	165x30	6		
11	165x47	4		
12	166x64	2		
13	167x46	3		
14	168x24	2		
Budynek nr 3:				
1	78x73	2		
2	151x55	1	1	
3	152x54	1		
4	153x55	1	1	
5	156x53	3	1	
6	156x55	2	2	
7	158x55	2	1	
8	158x57	2	1	
9	158x59	1	1	
10	160x56	3	3	
11	161x54	1		
12	166x55	1	1	
13	180x60	1		
Łącznik:				
1	157x33	7		
2	160x18	2		
3	160x25	2		
4	160x27	3		
5	160x33	11		
6	161x28	3		

7	161x33	4		
8	162x26	11		
9	195x36	4		
10	216x32	1		
Budynek nr 4:				
1	108x33	1		
2	155x29	4	4	
3	155x34	8		
4	155x56	5	5	
5	158x38	1		
6	158x53	9	9	
7	180x33	1		
8	182x33	1		
9	300x33	1		
Budynek nr 5:				
1	78x20	1		
2	155x62	1		
3	155x63	2	2	
4	156x56	2	2	
5	156x63	1	1	
6	156x66	1	1	
7	157x63	1	1	
8	158x55	1	1	
9	158x66	1	1	
10	159x71	1	1	
11	160x64	1	1	
12	160x67	1	1	
13	161x57	1	1	
14	162x63	1	1	
15	163x54	5	5	
16	163x56	1	1	
Budynek nr 6:				
1	142x31	1		
2	144x27	1		
3	144x31	1		
4	145x28	2		
5	145x37	1		
6	146x22	4		
7	146x29	1		
8	149x26	1	1	
9	151x25	1		
10	151x28	1		
11	152x25	1	1	
12	153x26	3	1	
13	153x28	1		
14	154x28	7	1	
15	155x25	1		
16	155x26	1	1	
17	156x26	2	2	
18	156x28	2	2	
19	157x27	1	1	
20	157x47	6	6	

21	157x63	2	2	
22	158x27	1	1	
23	158x49	2	2	
Budynek nr 7:				
1	149x58	1	1	
2	151x53	2	1	
3	151x55	4	4	
4	151x57	1	1	
5	151x58	1	1	
6	154x53	1	1	
7	154x57	1	1	
8	154x60	1	1	
9	155x49	2	1	
10	155x56	1	1	
11	155x57	1	1	
12	165x54	1		
Budynek nr 8:				
1	148x25	2		
2	152x26	17		
3	153x26	8		
4	153x27	7		
5	153x29	1		
6	153x31	2		
7	153x33	3		
8	153x34	1		
9	153x37	1		
10	153x45	3		
11	153x52	5		
12	153x55	1		
13	154x36	18		
14	154x43	2		
15	155x51	2		
Budynek nr 9 i 10				
1	153x75	1		
2	153x78	1		
3	153x80	1		
4	153x81	3		
5	156x68	6		
6	178x65	3		
7	180x58	1		
8	180x60	5		
9	180x64	4		
10	180x71	2		
11	180x81	3		
12	184x73	2		
13	188x73	5		
14	198x60	1		

Zestawienie parapetów zewnętrznych			
Lp.	Wymiary parapetu	Ilość (szt.)	Uwagi
Budynek nr 1:			
1	151x39	2	
2	152x49	7	
3	153x38	3	
4	155x39	10	
5	155x46	3	
6	155x49	7	
7	174x25	5	
Budynek nr 2:			
1	55x41	2	
2	60x59	3	
3	124x27	11	
4	124x41	9	
5	124x44	10	
6	124x59	31	
7	156x44	11	
Budynek nr 3:			
1	124x27	10	
2	124x31	10	
3	124x44	9	
Łącznik:			
1	124x27	11	
2	124x31	11	
3	124x33	8	
4	124x44	11	
5	124x46	9	
6	141x31	2	
7	160x31	11	
8	200x41	5	
Budynek nr 4:			
1	108x24	1	
2	120x27	5	
3	120x31	5	
4	120x37	4	
5	120x43	5	
6	124x26	7	
7	124x27	4	
8	124x31	1	
9	125x44	4	
10	126x31	4	
11	142x37	4	
12	162x37	1	
13	182x25	1	
14	300x24	1	
Budynek nr 5:			
1	46x36	1	
2	53x45	2	
3	120x27	14	

4	120x31	14	
5	120x43	10	
6	130x25	4	
Budynek nr 6:			
1	112x58	19	
2	114x42	5	
3	120x44	10	
4	124x28	11	
5	164x41	11	
Budynek nr 7:			
1	112x43	2	
2	120x26	4	
3	120x27	8	
4	120x33	8	
5	120x46	7	
Budynek nr 8:			
1	124x27	11	
2	124x43	10	
3	125x40	53	
4	170x43	11	
Budynek nr 9 i 10			
1	124x46	24	
2	140x26	2	
3	150x27	11	
4	150x31	11	
5	150x46	3	

Zestawienie okien			
Budynek nr 1			
Numer okna	Wymiary okna	Ilość (szt.)	Uwagi
1	162/200	15	
2	165/274	16	
3	165/214+f=85	1	
4	163/70	5	
Świetliki			
	154x137	5	
	181x166	1	
	75x83	2	
Budynek nr 2			
Numer okna	Wymiary okna	Ilość (szt.)	Uwagi
5	133/190	52	
6	63/190	3	
7	135/58	9	
Budynek nr 3			
Numer okna	Wymiary okna	Ilość (szt.)	Uwagi
5	133/190	19	

19	47/92	2	
Świetliki			
	57x57	2	
Łącznik			
Numer okna	Wymiary okna	Ilość (szt.)	Uwagi
5	133/190	41	
7	135/58	2	
8	180/140	4	
9	187/140	1	
Świetliki			
	130x120	10	
Budynek nr 4			
Numer okna	Wymiary okna	Ilość (szt.)	Uwagi
5	133/190	18	
10	176/118+f=80	1	
11	290/118+f=80	1	
12	133/295	1	
13	130/65	7	
14	150/65	1	
20	100/118	1	
Naświetle	290/f=80	1	nad drzwiami i oknem wiatrołapu
Świetliki			
	150x180	10	
Budynek nr 5			
Numer okna	Wymiary okna	Ilość (szt.)	Uwagi
5	133/190	21	
15	50/68	1	
16	60/80	2	
Budynek nr 6			
Numer okna	Wymiary okna	Ilość (szt.)	Uwagi
5	133/190	40	
17	122/50	5	
Budynek nr 7			
Numer okna	Wymiary okna	Ilość (szt.)	Uwagi
5	133/190	17	
Świetliki			
	108x110	8	
	70x90	7	
Budynek nr 8			
Numer okna	Wymiary okna	Ilość (szt.)	Uwagi
5	133/190	57	
7	135/58	17	

Budynek nr 9 i 10			
Numer okna	Wymiary okna	Ilość (szt.)	Uwagi
5	133/190	12	
1	162/200	17	
18	162/176+f=85	1	
2	165/274	8	

Zestawienie drzwi		
DRZWI PROJEKTOWANE:		
Budynek nr 1		
Wymiary drzwi	Ilość (szt.)	Uwagi
90+55/200+90	1	
Budynek nr 2		
Wymiary drzwi	Ilość (szt.)	Uwagi
100/200+68	1	
90+30/200+79	1	
Łącznik		
Wymiary drzwi	Ilość (szt.)	Uwagi
98/216	4	drzwi balkonowe
Budynek nr 4		
Wymiary drzwi	Ilość (szt.)	Uwagi
100/200+90	1	
90+50/220	1	drzwi balkonowe
Budynek nr 6		
Wymiary drzwi	Ilość (szt.)	Uwagi
90+50/200+110	1	
104/200+75	1	
106/200+60	1	
Budynek nr 7		
Wymiary drzwi	Ilość (szt.)	Uwagi
90+30/200+71	1	
Budynek nr 8		
Wymiary drzwi	Ilość (szt.)	Uwagi
100/200+30	1	
DRZWI DO RENOWACJI:		
Budynek nr 1		
Wymiary drzwi	Ilość (szt.)	Uwagi
331/279+f=82	1	
Budynek nr 9 i 10		
Wymiary drzwi	Ilość (szt.)	Uwagi
268/246+f=56	1	
246/216+f=74	1	

5. Spis rysunków i załączników

	Mapa	skala 1:1000	str. 53
Rys. 1	Rzut parteru budynku nr 1	skala 1:150	str. 54
Rys. 2	Rzut I piętra budynku nr 1	skala 1:150	str. 55
Rys. 3	Rzut poddasza budynku nr 1	skala 1:150	str. 56
Rys. 4	Rzut dachu budynku nr 1	skala 1:150	str. 57
Rys. 5	Rzut parteru budynku nr 2	skala 1:150	str. 58
Rys. 6	Rzut I piętra budynku nr 2	skala 1:150	str. 59
Rys. 7	Rzut poddasza budynku nr 2	skala 1:150	str. 60
Rys. 8	Rzut parteru budynku nr 3	skala 1:150	str. 61
Rys. 9	Rzut I piętra budynku nr 3	skala 1:150	str. 62
Rys. 10	Rzut poddasza budynku nr 3	skala 1:150	str. 63
Rys. 11	Rzut parteru budynku łącznika	skala 1:150	str. 64
Rys. 12	Rzut I piętra budynku łącznika	skala 1:150	str. 65
Rys. 13	Rzut poddasza budynku łącznika	skala 1:150	str. 66
Rys. 14	Rzut parteru budynku nr 4	skala 1:150	str. 67
Rys. 15	Rzut I piętra budynku nr 4	skala 1:150	str. 68
Rys. 16	Rzut poddasza budynku nr 4	skala 1:150	str. 69
Rys. 17	Rzut parteru budynku nr 5	skala 1:150	str. 70
Rys. 18	Rzut I piętra budynku nr 5	skala 1:150	str. 71
Rys. 19	Rzut poddasza budynku nr 5	skala 1:150	str. 72
Rys. 20	Rzut parteru budynku nr 6	skala 1:150	str. 73
Rys. 21	Rzut I piętra budynku nr 6	skala 1:150	str. 74
Rys. 22	Rzut poddasza budynku nr 6	skala 1:150	str. 75
Rys. 23	Rzut parteru budynku nr 7	skala 1:150	str. 76
Rys. 24	Rzut I piętra budynku nr 7	skala 1:150	str. 77
Rys. 25	Rzut poddasza budynku nr 7	skala 1:150	str. 78
Rys. 26	Rzut parteru budynku nr 8	skala 1:150	str. 79
Rys. 27	Rzut I piętra budynku nr 8	skala 1:150	str. 80
Rys. 28	Rzut poddasza budynku nr 8	skala 1:150	str. 81
Rys. 29	Rzut parteru budynku nr 9	skala 1:150	str. 82
Rys. 30	Rzut I piętra budynku nr 9	skala 1:150	str. 83
Rys. 31	Rzut poddasza budynku nr 9	skala 1:150	str. 84
Rys. 32	Docieplane elewacje budynków 2, 6, 8	skala 1:150	str. 85
Rys. 33	Wygląd okien wymienianych	skala 1:150	str. 86
Rys. 34	Wygląd drzwi wymienianych - nowoprojektowanych	skala 1:150	str. 87

C. Branza sanitarna

1. Opis techniczny

2. Podstawa opracowania.

- zlecenie inwestora,
- projekt architektoniczno – budowlany,
- wizja lokalna,
- normy i normatywy.

3. Zakres opracowania.

Projekt dotyczy budynków oficyn zamkowych wchodzących w skład Specjalnego Ośrodka Szkolno Wychowawczego w Rydzynie.

Przedmiotem opracowania jest projekt instalacji solarnej, wewnętrznej instalacji centralnego ogrzewania w zakresie wymiany części grzejników i głowic termostatycznych oraz uzupełnienie izolacji części przewodów centralnego ogrzewania oraz ciepłej wody użytkowej.

4. Instalacja centralnego ogrzewania.

W części budynków zamontowane są grzejniki żeliwne. W związku z ich złym stanem technicznym należy je wymienić na grzejniki stalowe płytowe np. PURMO. Grzejniki należy wyposażać w głowice termostatyczne oraz zawory odcinające umożliwiające demontaż grzejnika bez konieczności usuwania wody ze zładu. Na rysunkach zostały zaznaczone grzejniki przeznaczone do demontażu oraz ich zamienniki. W miejscach w których brakuje podstaw zaworowych lub głowice termostatyczne są uszkodzone należy zamontować nowe głowice termostatyczne. Grzejniki w których należy wymienić głowice zostały oznaczone na rysunkach. Przed przystąpieniem do robót należy sprawdzić rodzaj zamontowanych podstaw zaworowych w celu doboru odpowiedniej głowicy termostatycznej.

4.1. Zestawienie głowic termostatycznych i podstaw zaworowych w poszczególnych budynkach:

- Budynek 1
 - głowica uszkodzona lub brak – 1 szt.
- Budynek 2
 - głowica uszkodzona lub brak – 2 szt.
- Budynek - Łącznik
 - głowica uszkodzona lub brak – 13 szt.
- Budynek 4
 - głowica uszkodzona lub brak – 3 szt.

- Budynek 5
 - głowica uszkodzona lub brak – 22 szt.
 - podstawa zaworowa – 22 szt.
- Budynek 6
 - głowica uszkodzona lub brak – 3 szt.
 - podstawa zaworowa – 3 szt.
- Budynek 7
 - głowica uszkodzona lub brak – 10 szt.
- Budynek 8
 - głowica uszkodzona lub brak – 50 szt.
 - podstawa zaworowa – 49 szt.
- Budynek 9 i 10
 - głowica uszkodzona lub brak – 9 szt.
 - podstawa zaworowa – 1 szt.
 -

4.2 Zestawienie zaworów odcinających instalacji powrotnej przy grzejnikach:

- Budynek 2 – 1 szt.
- Budynek 5 – 22 szt.
- Budynek 6 – 3 szt.
- Budynek 8 – 17 szt.

5. Uzupełnienie izolacji oraz wykonanie przewodu ciepła technologicznego.

W miejscach wskazanych przez Inwestora przewiduje się wymianę izolacji przewodów centralnego ogrzewania oraz ciepłej wody użytkowej. W szczególności przewiduje się wymianę izolacji przewodów zasilających centralnego ogrzewania prowadzonych na poddaszu w budynku nr 8 oraz montaż izolacji termicznej przewodów centralnego ogrzewania w obrębie kotłowni oficyny wschodniej i zachodniej. Przewody należy zaizolować otuliną izolacyjną Steinonorm, o grubości zgodnej z załączonym zestawieniem.

5.1 Zestawienie izolacji przewodów zasilających centralnego ogrzewania prowadzonych na poddaszu w budynku nr 8

Lp.	Średnica przewodu [mm]	Długość [m]	Grubość izolacji [mm]
1	15	19	20
2	25	49	30
3	40	33	40
4	50	3	40

5.2 Zestawienie izolacji przewodów w obrębie kotłowni oficyny wschodniej

- izolacja termiczna przewodów centralnego ogrzewania

Lp.	Średnica przewodu [mm]	Długość [m]	Grubość izolacji [mm]
1	20	12	20
2	25	29	30
3	40	23	40
4	50	3	40

- izolacja termiczna przewodów ciepłej wody użytkowej

Lp.	Średnica przewodu [mm]	Długość [m]	Grubość izolacji [mm]
1	25	41	30
2	50	25	40

- izolacja rozdzielaczy centralnego ogrzewania (16 x 16 x 140 cm – 2 szt), wełną mineralną grubości 10 cm pod płaszczem z blachy ocynkowanej

5.3 Zestawienie izolacji przewodów w obrębie kotłowni oficyny zachodniej

- izolacja termiczna przewodów centralnego ogrzewania

Lp.	Średnica przewodu [mm]	Długość [m]	Grubość izolacji [mm]
1	25	34	30

- izolacja termiczna przewodów ciepłej wody użytkowej

Lp.	Średnica przewodu [mm]	Długość [m]	Grubość izolacji [mm]
1	32	16	30
2	50	16	40

4.4 Przewody ciepła technologicznego.

Przewody ciepła technologiczne zasilają nagrzewnicę wodną w centrali wentylacyjnej przy jadalni w budynku oficyny wschodniej. Projektowana instalacja wykonana jest z rur stalowych spawanych Dn 40 o łącznej długości 173 m. Przewody należy prowadzić pod stropem i włączyć bezpośrednio do rozdzielacza w kotłowni. Na rozdzielaczu zamontować zawory odcinające. W celu ograniczenia strat ciepła przewody zasilające i powrotne należy zaizolować termicznie otuliną izolacją Steinonorm 310 gr. 40mm. Przewody należy mocować do elementów konstrukcji budynku za pomocą uchwytów lub wsporników. Pomiedzy obejmą uchwytu lub wspornika a przewodem należy stosować podkładki elastyczne. Przejścia przez przegrody budowlane należy wykonywać w tulejach ochronnych, umożliwiających swobodne przemieszczanie przewodu w przegrodzie. W obszarze tulei nie może być wykonane żadne połączenie na przewodzie. Należy też zagwarantować, aby rury nie uległy uszkodzeniu pod wpływem ewentualnych uderzeń bądź wstrząsów. Ze względu na występowanie wydłużeń termicznych należy zapewnić kompensację przewodów wykorzystując w tym celu naturalne załamania tras przewodów (zapewni to samokompensację). Na przewodach należy zamontować automatyczne odpowietrzniki umożliwiające odpowietrzenie instalacji Flamco.

Przejście przez oddzielenie przeciwpożarowe-granic stref pożarowych) należy zabezpieczyć pożarowo uszczelnieniami o odporności ogniowej jak dany element budowlany. Jedną z metod jaką można wykorzystać przy tego typu przejścia jest technologia opracowana przez firmę HILTI. Do przejścia przewodów stalowych przez ścianę można wykonać przy użyciu ogniochronnych elastycznych mas uszczelniających CP 601s, plus izolacja zgodnie z aprobatą HILTI.

Armatura metalowa powinna być objęta elektrycznymi połączeniami wyrównawczymi.

6. Instalacja kolektorów słonecznych.

6.1 Oficyna zachodnia

6.1.1 Opis techniczny

W chwili obecnej ciepła woda użytkowa przygotowywana jest w oparciu o dwa pojemnościowe podgrzewacze wody o pojemności 500 l zlokalizowane w kotłowni, a źródłem ciepła są dwa kotły gazowe.

Istniejąca instalacja przygotowania ciepłej wody użytkowej została przeprojektowana. Podstawowym źródłem ciepła na cele c.w.u. jest bateria kolektorów słonecznych, a kocioł gazowy stanowi źródło dodatkowe. Woda podgrzewana jest za pomocą kolektorów słonecznych w nowoprojektowanym wymienniku pojemnościowym typu Vitocell-V100 o pojemności V=1000l prod. Viessmann i ewentualnie dogrzewana w dwóch istniejących

podgrzewaczach za pomocą kotłów gazowych. Zabezpieczenie podgrzewaczy stanowią: naczynie wzbiornicze przeponowe Reflex DE junior 140 oraz zawory bezpieczeństwa typ SYR 2115 o średnicy $\frac{3}{4}$ " i nastawie 6,0 bar na każdym podgrzewaczu. Zawór bezpieczeństwa zabezpieczający oba istniejące podgrzewacze należy zdemonstrować. Zawory odcinające zamontowane na zasilaniu wodą zimną zasobniki należy wymienić na zawory odcinające zabezpieczone przed przypadkowym zamknięciem produkcji Reflex. Na zasilaniu wodą zimną projektowanego zasobnika należy zamontować reduktor ciśnienia typy 315 prod. Syr z nastawą ciśnienia 3,5 bary.

Dla wymieszania wody w podgrzewaczach i przeprowadzenia okresowego wygrzewania wody w podgrzewaczach należy zamontować pompę LFP 32PWr80C.

Instalację technologiczną w kotłowni wykonać z rur stalowych czarnych, łączonych przez spawanie. Wszystkie przewody prowadzić ze spadkiem 0,5 % w kierunku przeciwnym do punktów odpowietrzenia. Instalacje przed pomalowaniem i położeniem izolacji poddać próbie szczelności i ciśnienia na zimno i gorąco zgodnie z „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano – Montażowych” cz. II – „Instalacje sanitarne i przemysłowe”. Badanie szczelności przeprowadzić ciśnieniem w wysokości 1,5 ciśnienia roboczego utrzymywanym przez min. 30 min. i dokonując oględzin wszystkich połączeń. W przypadku spadku ciśnienia naprawić nieszczelności i poddać układ ponownej próbie. Podczas próby odłączyć manometry, naczynia wzbiornicze i zawory bezpieczeństwa. Po próbie ciśnieniowej instalację dokładnie przepłukać. Podczas płukania instalacji nastawę na zaworach termostatycznych ustawić w położeniu N. Przeprowadzić próbę i regulację instalacji na gorąco. Rurociągi należy oczyścić do II stopnia czystości zgodnie z PN 70/H-97050 oraz pomalować 2 × farba ftalowa do gruntowania przeciwrdzewna miniowa. Rurociągi zaizolować otulinami termoizolacyjnymi Steinonorm w płaszczu z folii PCV o grubości zgodnej z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 listopad 2008 r, zmieniającego rozporządzenie w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Na zaizolowanych rurociągach oznaczyć kierunki przepływu wody. Manometry i termometry montować w tulejach pomiarowych.

Instalacja solarna składa się z 10 kolektorów słonecznych typu VITOSOL 200-F typ SH2A prod. Viessmann łączonych w 2 grupy po 5 sztuk. Kolektory zlokalizowane są na dachu budynku. Instalacja kolektorów słonecznych zasila układ przygotowania ciepłej wody użytkowej. Do sterowania układem przewidziano regulator Vitosolic 100. Jako pompę obiegową zastosowano zestaw pompowy Solar-Divicon PS 10 firmy Viessmann. Zabezpieczenie układu solarnego stanowią: naczynie wzbiornicze przeponowe Reflex S 140 i zawór bezpieczeństwa membranowy (nastawa 6,0 bar). Zawór bezpieczeństwa jest fabrycznie

zamontowany w zestawie Solar-Divicon PS 10. Kolektory zamontować na ramie wsporczej (wg. odrębnego opracowania) za pomocą fabrycznych zestawów dla dachów płaskich zgodnie z instrukcją montażu. Instalację wykonać z rur miedzianych i kształtek z mosiądzu. Instalację wykonać w taki sposób aby opory przepływu do poszczególnych baterii słonecznych były identyczne. Zabrania się stosować rur ocynkowanych, złączy i uszczelnień grafitowanych. Stosowanie konopii jest możliwe tylko w połączeniu z materiałem uszczelniającym np. Viscotex. Przewody należy zaizolować otuliną termoizolacyjną HT/Armaflex 25 mm firmy Armacell. Zaizolowane przewody prowadzone na zewnątrz budynku należy dodatkowo zabezpieczyć np. przykryciem z blachy ocynkowanej. W najwyższym miejscu instalacji zamontować odpowietrznik a przed wlotem do podgrzewacza wody separator powietrza. Przed napełnieniem instalacji czynnikiem grzewczym należy ją przepłukać. Instalacja kolektorów będzie napełniona czynnikiem grzewczym TYFOCOR-LS prod. Viessmann.

Całość robót wykonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Odbioru Robót Budowlano-Montażowych cz. II. Instalacje Przemysłowe i Sanitarne.

6.1.2 Wykaz nowoprojektowanych urządzeń

Lp	Typ urządzenia	Ilość	Nazwa producenta
1.	Zawór bezpieczeństwa SYR 2115 $\frac{3}{4}$ " o ciśnieniu otwarcia 6 bar	3 szt.	Syr
2.	Reduktor ciśnienia typu 315 Dn 50 ustawiony na 3,5 bary	1 szt.	Syr
3.	Ciśnieniowe naczynie wyrównawcze DE junior 140	1 szt.	Reflex
4.	Ciśnieniowe naczynie solarne S 140	1 szt.	Reflex
5.	Zawór odcinający (zabezpieczony przed przypadkowym zamknięciem) Dn 25	2 szt.	Reflex
6.	Zawór odcinający (zabezpieczony przed przypadkowym zamknięciem) Dn 32	3 szt.	Reflex
7.	Pompa dla wymieszania wody w podgrzewaczach i przeprowadzenia okresowego wygrzewania wody w podgrzewaczach LFP 32PWr80C	1 szt.	LFP Leszno
8.	Pionowy podgrzewacz pojemnościowy Vitocell V-100 o poj. 1000 l, nr kat Z004045	1 szt.	Viessmann
9.	Kolektory słoneczne Vitosol 200-F SH2A 2,3m ²	10 szt.	Viessmann
10	Regulator Vitosolic 100, nr kat. Z007387	1 szt.	Viessmann
11	Szybki odpowietrznik nr kat. 7316789	2 szt.	Viessmann
12	Rozdzielacz Solar-Divicon, typ. PS 10 nr kat. 7188391	1 szt.	Viessmann

13	Naczynie wstępne nr kat. 7188623	1 szt.	Viessmann
14	Naczynie przelewowe		
15	Rury łączące , nr kat. 7248239	9 kpl.	Viessmann
16	Zestaw przyłączeniowy, nr kat. 7174993	2 szt.	Viessmann
17	Zestaw dla dachów płaskich do montażu wolnostojącego na konstrukcji wsporczej, nr kat. Z005495	2 szt.	Viessmann
18	Armatura do napełniania, nr kat. 7316261	1 szt.	Viessmann
19	Separator powietrza, nr kat. 7316049	1 szt.	Viessmann
20	Pompka ręczna do napełniania , nr kat. 7188624	1 szt.	Viessmann
21	Płyn do układu systemu solarnego Tyricor-LS 25 l	2 szt.	Viessmann
22	Zestaw tulei zanurzeniowej, nr kat. 7174993	2 kpl.	Viessmann

6.2 Oficyna wschodnia

6.2.1 Opis techniczny

W chwili obecnej ciepła woda użytkowa przygotowywana jest w oparciu o trzy pojemnościowe podgrzewacze wody o pojemności 500 l zlokalizowane w kotłowni, a źródłem ciepła są dwa kotły gazowe.

Istniejąca instalacja przygotowania ciepłej wody użytkowej została przeprojektowana. Podstawowym źródłem ciepła na cele c.w.u. jest bateria kolektorów słonecznych, a kotły gazowe stanowią źródło dodatkowe. Woda podgrzewana jest za pomocą kolektorów słonecznych w dwóch nowoprojektowanych wymiennikach pojemnościowych typu Vitocell-V100, każdy o pojemności V=1000l prod. Viessmann i ewentualnie dogrzewana w trzech istniejących podgrzewaczach za pomocą kotłów gazowych. Zabezpieczenie nowoprojektowanych podgrzewaczy stanowią: naczynie wzbiórcze przeponowe Reflex DE junior 140 oraz zawory bezpieczeństwa typ SYR 2115 o średnicy $\frac{3}{4}$ " i nastawie 6,0 bar przy każdym podgrzewaczu. Dodatkowo istniejące podgrzewacze należy zabezpieczyć poprzez montaż naczynia wzbiórczego przeponowego Reflex DE junior 140.

Na zasilaniu wodą zimną projektowanego zasobnika należy zamontować reduktor ciśnienia typy 315 prod. Syr z nastawą ciśnienia 3,5 bary.

Dla wymieszania wody w podgrzewaczach i przeprowadzenia okresowego wygrzewania wody w podgrzewaczach należy zamontować pompę LFP 32PWr80C.

Instalację technologiczną w kotłowni wykonać z rur stalowych czarnych, łączonych przez spawanie. Wszystkie przewody prowadzić ze spadkiem 0,5 % w kierunku przeciwnym do punktów odpowietrzenia. Instalacje przed pomalowaniem i położeniem izolacji poddać próbie szczelności i ciśnienia na zimno i gorąco zgodnie z „Warunkami Technicznymi

Wykonania i Odbioru Robót Budowlano – Montażowych” cz. II – „Instalacje sanitarne i przemysłowe”. Badanie szczelności przeprowadzić ciśnieniem w wysokości 1,5 ciśnienia roboczego utrzymywanym przez min. 30 min. i dokonując oględzin wszystkich połączeń. W przypadku spadku ciśnienia naprawić nieszczelności i poddać układ ponownej próbie. Podczas próby odłączyć manometry, naczynia wzbiórcze i zawory bezpieczeństwa. Po próbie ciśnieniowej instalację dokładnie przepłukać. Podczas płukania instalacji nastawę na zaworach termostatycznych ustawić w położeniu N. Przeprowadzić próbę i regulację instalacji na gorąco. Rurociągi należy oczyścić do II stopnia czystości zgodnie z PN 70/H-97050 oraz pomalować 2 × farba ftalowa do gruntowania przeciwrdzewna miniowa. Rurociągi zaizolować otulinami termoizolacyjnymi Steinonorm w płaszczu z folii PCV o grubości zgodnej z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 listopad 2008 r, zmieniającego rozporządzenie w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Na zaizolowanych rurociągach oznaczyć kierunki przepływu wody. Manometry i termometry montować w tulejach pomiarowych.

W związku z montażem zasobników w istniejącym pomieszczeniu kotłowni należy zmienić lokalizację istniejącego grzejnika, zgodnie z załączonym rysunkiem oraz należy przesunąć czujnik gazu.

Instalacja solarna składa się z 20 kolektorów słonecznych typu VITOSOL 200-F typ SH2A prod. Viessmann łączonych w 4 grupy po 5 sztuk. Kolektory zlokalizowane są na dachu budynku. Instalacja kolektorów słonecznych zasila układ przygotowania ciepłej wody użytkowej. Do sterowania układem przewidziano regulator Vitosolic 200. Jako pompę obiegową zastosowano zestaw pompowy Solar-Divicon PS 20 firmy Viessmann. Zabezpieczenie układu solarnego stanowią: naczynie wzbiórcze przeponowe Reflex S 250 i zawór bezpieczeństwa membranowy (nastawa 6,0 bar). Zawór bezpieczeństwa jest fabrycznie zamontowany w zestawie Solar-Divicon PS 20. Ze względu na możliwe przerwy pracy układu solarnego zaprojektowano chłodnicę zewnętrzną (dachową). Jako chłodnicę zastosować aparat grzewczo – wentylacyjny typu LHIND-400-2-N wersja specjalna wodoodporna (montowana na zewnątrz budynku) produkcji BSH- Alko. Pod chłodnicę wykonać konstrukcję wsporczą przymocowaną do dachu. Chłodnica podłączona będzie na zasileniu instalacji solarnej za pomocą zaworu trzydrogowego z siłownikiem. Praca zaworu oraz chłodnicy sterowana będzie z regulatora Vitosolic 200. Maksymalną temperaturę w instalacji solarnej ustawić na 110°C. Kolektory zamontować na ramie wsporczej (wg. odrębnego opracowania) za pomocą fabrycznych zestawów dla dachów płaskich zgodnie z instrukcją montażu. Instalację wykonać z rur miedzianych i kształtek z mosiądzu. Instalację wykonać w taki sposób aby opory przepływu do poszczególnych baterii słonecznych były identyczne. Zabrania się stosować rur

ocynkowanych, złączek i uszczeltek grafitowanych. Stosowanie konopii jest możliwe tylko w połączeniu z materiałem uszczelniającym np. Viscotex. Przewody należy zaizolować otuliną termoizolacyjną HT/Armaflex 25 mm firmy Armacell Zaizolowane przewody prowadzone na zewnątrz budynku należy dodatkowo zabezpieczyć np. przykryciem z blachy ocynkowanej. W najwyższym miejscu instalacji zamontować odpowietrznik a przed wlotem do każdego z podgrzewaczy wody separator powietrza. Przed napełnieniem instalacji czynnikiem grzewczym należy ją przepłukać. Instalacja kolektorów będzie napełniona czynnikiem grzewczym TYFOCOR-LS prod. Viessmann.

Całość robót wykonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Odbioru Robót Budowlano-Montażowych cz. II. Instalacje Przemysłowe i Sanitarne.

6.2.2 Wykaz nowoprojektowanych urządzeń

Lp	Typ urządzenia	Ilość	Nazwa producenta
1.	Zawór bezpieczeństwa SYR 2115 $\frac{3}{4}$ " o ciśnieniu otwarcia 6 bar	2 szt.	Syr
2.	Reduktor ciśnienia typu 315 50 ustawiony na 3,5 bary	1 szt.	Syr
3.	Ciśnieniowe naczynie wyrównawcze DE junior 140	2 szt.	Reflex
4.	Ciśnieniowe naczynie solarne S 250	1 szt.	Reflex
5.	Zawór odcinający (zabezpieczony przed przypadkowym zamknięciem) Dn 25	4 szt.	Reflex
6.	Pompa dla wymieszania wody w podgrzewaczach i przeprowadzenia okresowego wygrzewania wody w podgrzewaczach LFP 32PWr80C	1 szt.	LFP Leszno
7.	Aparat grzewczo-wentylacyjny LH IND - 400-2-N (wersja specjalna wodoodporna na zewnątrz budynku)	1 szt.	BSH-ALKO
8.	Zawór mieszający Dn 25	1 szt.	
9.	Pionowy podgrzewacz pojemnościowy Vitocell V-100 o poj. 1000 l, nr kat Z004045	2 szt.	Viessmann
10	Kolektory słoneczne Vitosol 200-F SH2A 2,3m ²	20 szt.	Viessmann
11	Regulator Vitosolic 200, nr kat. 7176451	1 szt.	Viessmann
12	Szybki odpowietrznik nr kat. 7316789	4 szt.	Viessmann
13	Rozdzielacz Solar-Divicon, typ. PS 20 nr kat. 7188392	1 szt.	Viessmann
14	Naczynie wstępne nr kat. 7188623	1 szt.	Viessmann
15	Naczynie przelewowe		
16	Rury łączące , nr kat. 7248239	18 kpl.	Viessmann

17	Zestaw przyłączeniowy, nr kat. 7174993	4 szt.	Viessmann
18	Zestaw dla dachów płaskich do montażu wolnostojącego na konstrukcji wsporczej, nr kat. Z005495	4 szt.	Viessmann
19	Armatura do napełniania, nr kat. 7316261	1 szt.	Viessmann
20	Separator powietrza, nr kat. 7316049	2 szt.	Viessmann
21	Pompka ręczna do napełniania , nr kat. 7188624	1 szt.	Viessmann
22	Płyn do układu systemu solarnego Tyracor-LS 25 l	4 szt.	Viessmann
23	Zestaw tulei zanurzeniowej, nr kat. 7174993	2 kpl.	Viessmann

7. Wymiana baterii c.w.u.

W celu zmniejszenia zużycie ciepłej wody użytkowej przewiduje się wymianę części istniejących baterii na baterię z perlatorami. Ilość wymienianych baterii:

- Budynek 1- 3 szt.
- Budynek 2 - 4 szt.
- Budynek 3 - 1szt.
- Łącznik - 18 szt.
- Budynek 4 - 12 szt.
- Budynek 5 - 10 szt.
- Budynek 6 - 8 szt.
- Budynek 7 - 12 szt.
- Budynek 8 - 12 szt.
- Budynek 9 i 10 - 12 szt.

Uwaga.

Dopuszcza się zastosowanie materiałów i produktów innych producentów o parametrach co najmniej jak zaprojektowane.

Całość robót wykonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Odbioru Robót Budowlano-Montażowych cz. II. Instalacje Przemysłowe i Sanitarne.

Opracował

Aleksander Busza

8. Zestawienie rysunków.

Rys. S-1	Instalacja c.o.- oficyna zachodnia. Budynek 1	Skala 1:100	str. 100
Rys. S-2	Instalacja c.o.- oficyna zachodnia. Budynek 2	Skala 1:100	str. 101
Rys. S- 3	Instalacja c.o.- oficyna zachodnia. Budynek 3	Skala 1:100	str. 102
Rys. S-4	Instalacja c.o.- oficyna zachodnia. Łącznik.	Skala 1:100	str. 103
Rys. S-5	Instalacja c.o.- oficyna zachodnia. Budynek 4	Skala 1:100	str. 104
Rys. S-6	Instalacja c.o.- oficyna wschodnia. Budynek 5	Skala 1:100	str. 105
Rys. S-7	Instalacja c.o.- oficyna wschodnia. Budynek 6	Skala 1:100	str. 106
Rys. S-8	Instalacja c.o.- oficyna wschodnia. Budynek 7	Skala 1:100	str. 107
Rys. S-9	Instalacja c.o.- oficyna wschodnia. Budynek 8	Skala 1:100	str. 108
Rys. S-10	Instalacja c.o.- oficyna wschodnia. Budynek 9 i 10	Skala 1:100	str. 109
Rys. S-11	Instalacja solarna . Oficyna zachodnia. Rzut parteru	Skala 1:50	str. 110
Rys. S-12	Instalacja solarna. Oficyna zachodnia. Rzut poddasza	Skala 1:50	str. 111
Rys. S-13	Schemat technologiczny – oficyna zachodnia.		str. 112
Rys. S-14	Instalacja solarna . Oficyna wschodnia. Rzut parteru	Skala 1:50	str. 113
Rys. S-15	Instalacja solarna . Oficyna wschodnia. Rzut poddasza.	Skala 1:50	str. 114
Rys. S-16	Schemat technologiczny – oficyna wschodnia.		str. 115