

PROJEKT BUDOWLANY

OBIEKT: PRZEBUDOWA INSTALACJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA
W BUDYNKU INTERNATU ZSCKR w OKSZOWIE-KOLONII
KATEGORIA OBIEKTU IX

ADRES INWESTYCJI : UL. SZKOLNA 2
22-105 OKSZÓW
Jednostka ewidencyjna 060303_2 CHEŁM
obręb ewidencyjny - 060303_2.0043 OKSZÓW-KOLONIA
działka nr ewid. 322/104

INWESTOR: **Zespół Szkół Centrum Kształcenia Rolniczego
im. Józefa Piłsudskiego w Okszwie**
ul. Szkolna 2
22-105 Okszków

Oświadczamy, że niniejszy projekt budowlany został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej, o których mowa w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r., w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2015.r, pozycja 1422) oraz Ustawą z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane) Dz. U. z 2016 r. pozycja 290 z późniejszymi zmianami.

WEWNĘTRZNA INSTALACJA C.O.

Funkcja	Nazwisko i imię	Branża	Nr upr.	Podpis
Projektowała	mgr inż. Danuta Kulesza	sanitarna	949/CH/92	
Asystent projektanta	inż. Katarzyna Górecka	sanitarna		

ZAWARTOŚĆ PROJEKTU
w zakresie wewnętrznych instalacji sanitarnych
centralnego ogrzewania.

I. Część opisowa

1. Informacja BIOZ	-str 3-4
2. Opis techniczny.	-str 5-7
3. Uprawnienia i izba projektanta	-str 8-9

II. Część rysunkowa

S.1. Plan sytuacyjny	skala 1:500	-str 10
S.2. Rzut parteru	skala 1: 100	-str 11
S.3. Rzut I piętra	skala 1: 100	-str 12
S.4. Rzut II piętra	skala 1: 100	-str 12
S.5. Rozwinięcie instalacji c.o.	skala 1: 100	-str 14

OBIEKT: PRZEBUDOWA INSTALACJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA
W BUDYNKU INTERNATU ZSCKR w OKSZOWIE-KOLONII
KATEGORIA OBIEKTU IX

ADRES INWESTYCJI : UL. SZKOLNA 2
22-105 OKSZÓW
Jednostka ewidencyjna 060303_2 CHEŁM
obręb ewidencyjny - 060303_2.0043 OKSZÓW-KOLONIA
działka nr ewid. 322/104

INWESTOR: Zespół Szkół Centrum Kształcenia Rolniczego
im. Józefa Piłsudskiego w Okszwie
ul. Szkolna 2
22-105 Okszków

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

DOTYCZY:

**Wewnętrznej instalacji centralnego
ogrzewania.**

Opracowała:
mgr inż. Danuta Kulesza

INFORMACJA
dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
podczas wykonywania robót sanitarnych.

1. Podstawa opracowania.

- Projekt budowlany wewnętrznej instalacji centralnego ogrzewania,
- Prawo budowlane / D.U. z 2016 r , poz. 290 z późniejszymi zmianami /,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie informacji oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia /D. U. nr 120 poz. 1126 z dnia 10lipca 2003r/.

2. Opis.

2.1. Zakres robót.

Projekt budowlany został opracowany na Przebudowę instalacji centralnego ogrzewania w budynku internatu w miejscowości Okszów-Kolonia, dz. nr 322/104.

2.2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

W budynku gdzie będzie realizowana inwestycja istnieją następujące instalacje:

- instalacja wody zimnej i ciepłej,
- instalacja c.o. do wymiany i rozbudowy

2.3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki, które mogą stworzyć zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Roboty montażowe instalacji centralnego ogrzewania mogą wykonywać osoby do tego uprawnione pod nadzorem kierownika budowy. Wytyczne techniczne wykonania i bezpiecznego montażu instalacji wody i centralnego ogrzewania zawarte są w projekcie technicznym i należy się do nich stosować.

2.4. Wskazanie elementów zagospodarowania działki dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót.

Jeżeli powyższe zalecenie nie będzie stosowane może wystąpić ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia nie jest wymagany /nie zachodzą okoliczności wymienione w art. 21a ust 1a i 2/.

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

Przed realizacją robót szczególnie niebezpiecznych należy przeszkolić pracowników pod względem BHP. Prace należy wykonywać pod nadzorem.

2.6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom.

Teren robót należy wydzielić przed dostępem osób niepowołanych.

Opracowała:

OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlanego Przebudowy wewnętrznej instalacji centralnego ogrzewania w budynku internatu w miejscowości Okszów-Kolonia, dz. nr 322/104

1. DANE OGÓLNE.

Budynek internatu jest budowlą dwukondygnacyjną, murowaną w technologii:

- ściany szczytowe - betonowe, ocieplone gazobetonem gr. 12cm,
- ściany osłonowe z gazobetonu gr. 24cm.

Budynek posiada instalację centralnego ogrzewania, która ze względu na wiek i częste awarie podlega przebudowie. Decyzją inwestora obliczenia ciepłe zrobiono dla istniejących warstw cieplnych budynku, nie przewiduje się termomodernizacji budynku. Budynek internatu zasilany jest w ciepło z istniejącej wymiennikowni zlokalizowanej w piwnicy łącznika internatu.

Parametry obliczeniowe czynnika grzewczego 90/70°C. Istniejący węzeł cieplny c.o. i c.w.u. zblokowany jako węzeł kompaktowy z kompletną automatyką, sterowaniem i pomiarami, opartym o wymienniki płytowe. Układ technologiczny węzła wraz z zabezpieczeniem pozostaje bez zmian, natomiast instalację c.o. w budynku internatu należy zdemontować (od zaworów odcinających umieszczonych w pomieszczeniu piwnicznym dawnej kotłowni włącznie) i wykonać nową wg projektu.

Instalacja c.o. zasilająca pokoje internatu prowadzona będzie w istniejących kanałach, które należy odkryć (orientacyjny ich przebieg został zaznaczony w projekcie). Instalacja c.o. zasilająca łazienki prowadzona będzie w warstwach podłogowych.

2. ZAKRES OPRACOWANIA.

Zakres opracowania obejmuje przebudowę instalacji centralnego ogrzewania od zaworów odcinających umieszczonych w pomieszczeniu piwnicznym dawnej kotłowni. Istniejące instalacje oraz grzejniki w budynku internatu należy zdemontować i wykonać nową wg projektu.

3. RODZAJ INSTALACJI I ODBIORNIKÓW

3.1. Rodzaj instalacji i odbiorników.

Zaprojektowano ogrzewanie wodne pompowe, dwururowe z dolnym rozdziałem czynnika grzejącego o parametrach 90/70°C. Regulacja temperatury czynnika grzewczego jakościowa centralnie z wymiennikowni w zależności od temperatury powietrza zewnętrznego.

Ogrzewanie poszczególnych pomieszczeń zaprojektowano w układzie poziomym z przewodami prowadzonymi w kanale i posadzce. Instalację c.o. należy wykonać z rur stalowych czarnych instalacyjnych średnich wg PN-74/H-74200, łączonych poprzez spawanie oraz gwintowanych przy armaturze. Przewody rozprowadzające poziomy zaprojektowano w istniejącym kanale w otulinie izolacyjnej gr. 30mm i w podłodze w otulinie izolacyjnej gr. 20mm. Pomieszczenia internatu będą ogrzewane za pomocą:

- Pokoje - profilowane grzejniki stalowe typu C podłączenie boczne z zaworami termostatycznymi, głowicą termostatyczną oraz odcinającym zaworem gwintowanym na powrocie;
- Łazienki - grzejniki łazienkowe drabinkowe wodno-elektryczne z wbudowaną grzałką elektryczną z zaworami termostatycznymi, głowicą termostatyczną oraz odcinającym zaworem gwintowanym na powrocie.

Odpowietrzenie instalacji poprzez zawory odpowietrzające samoczynne, zamontowane na pionach c.o. Na pionach zamontować zawory odcinające kulowe z kurkiem spustowym

regulatory podpionowe typu ASV-PV RP 25 na pionach powrotnych i zawory odcinająco-pomiarowe typu ASV-I na pionach zasilających.

Zawór ASV-I łączy w sobie cechy zaworu regulacyjnego i odcinającego. Przeznaczony jest do montażu na przewodzie zasilającym. Dzięki opcji ograniczenia przepływu na zaworze może być ustawiony maksymalny przepływ w pionie. Zawór ASV-I jest fabrycznie wyposażony w złączki pomiarowe, co pozwala na pomiar przepływu w instalacji. Dodatkowo zawór posiada gwintowane gniazdo rurki impulsowej do ASV-PV. Maksymalne ograniczenie przepływu w poszczególnych pionach uzyskiwane jest po zastosowaniu w instalacji zaworów ASV-PV wraz z ASV-I.

Zawór równoważący ASV-PV utrzymuje stałą różnicę ciśnień w pionie. ASV-PV może regulować różnicę ciśnień w następujących zakresach: 0,05-0,25bar (5-25kPa), 0,20-40bar (20-40kPa), 0,20-0,60bar (20-60kPa). Zawór ASV-PV jest montowany na powrocie. Posiada pokrętko odcinające oraz kurek spustowy.

Przewody rozprowadzające poziome prowadzić ze spadkiem 0,3% w kierunku zaworów spustowych, tj. do pomieszczenia wymiennikowni. Przejścia przez ściany w tulejach z rur stalowych.

Grzejniki będą podłączone do pionów za pomocą zintegrowanej armatury przyłączeniowej z możliwością odcięcia i spustu wody. Grzejniki zostały zlokalizowane przy ścianach zewnętrznych; należy je zamontować w sposób umożliwiający utrzymanie w czystości grzejnika, ściany i podłogi. Odległość grzejnika od lica ściany ok. 6–10cm i ok. 10cm od posadzki. Regulację hydrauliczną instalacji zaprojektowano przez dobór nastaw wkładek zaworów termostatycznych w grzejnikach i regulację pogodową temperatury wody zasilającej instalację.

3.2. Płukanie i próby ciśnienia.

Instalację wypłukać, napełnić wodą, odpowietrzyć. Podczas płukania instalacji sprawdzić całkowite otwarcie zaworów grzejnikowych: zawór bez głowicy, nastawa wstępna maksymalna. Po płukaniu przeprowadzić próbę szczelności. Ciśnienie próbne dla instalacji c.o. powinno być równe 1,5 x maksymalne ciśnienie robocze.

Próbie należy przeprowadzić jako wstępną i zasadniczą. Podczas próby wstępnej należy w okresie 30min wytworzyć ciśnienie próbne w odstępstwach co 10min. Po ostatnim uzupełnieniu ciśnienia do wartości próbnej w okresie następnych 30min. Ciśnienie nie powinno obniżyć się więcej niż o 0,6bar. Próba zasadnicza odbywa się zaraz po próbie wstępnej i trwa 2 godziny. W tym czasie dalszy spadek ciśnienia (od ciśnienia odczytanego po próbie wstępnej) nie powinien być większy niż 0,2bar. Podczas próby szczelności należy wizualnie sprawdzić szczelność złącz.

Niezbędne jest zachowanie wymogów w zakresie składu chemicznego wody użytej do napełniania instalacji zgodnie z wymogami zawartymi w PN-93/C-04607 pt. "Woda w instalacjach centralnego ogrzewania". Do wykonania i odbioru robót obowiązują w pełnym zakresie „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych - Instalacje sanitarne i przemysłowe”, wyd. 1974r Warszawa i wymagań normy PN-64/B-10400.

UWAGA:

W czasie przeprowadzania próby szczelności w stanie zimnym połączonej z płukaniem należy przestrzegać następującej zasady odnośnie zaworów termostatycznych: wszystkie zawory muszą znajdować się w stanie całkowitego otwarcia, głowice do zaworów montować po próbie i regulacji 1-go stopnia.

3.3. Izolacja antykorozyjna i termiczna.

Cała instalacja podlega zabezpieczeniu antykorozyjnemu poprzez staranne oczyszczenie do 2° czystości wg instrukcji KOR-3A a następnie malowanie:

- rurociągi gorące i urządzenia wody zasilającej do 100°C malować 2 x emalią silikonową o symbolu 7860-654-850,

- rurociągi zimne podpory malować 2 x farbą podkładową ftalowo- miniową 60% o symbolu 3121-002-270 i nawierzchniową o symbolu 3161-000-XXX.

W celu rozróżnienia rurociągów poszczególnych czynników należy oznakować je w zależności od przepływającego czynnika stosując barwne malowanie i znakowanie poprzez malowanie pasków identyfikacyjnych oraz strzałek oznaczających kierunek przepływu. Na izolacji wykonać opaski w kolorach wg PN-70/N-01270. Izolację cieplochronną wykonać zestawami izolacyjnymi z pianki poliuretanowej przy grubościach:

do dn 22mm → g = 20mm

dn 22-100mm → g = 30mm.

3.4. Odpowietrzenie i odwodnienie .

W najwyższych punktach instalacji c.o. należy wykonać odpowietrzenie wg PN-91/B-02420. Odpowietrzenie instalacji ogrzewań wodnych wykonać rurą odpowietrzającą d 15mm z zaworem oraz automatyczny odpowietrznik pływakowy d15mm. Odpowietrznik połączyć z instalacją poprzez zawór odcinający d15mm. W najniższych punktach instalacji c.o. należy wykonać odwodnienie przewodem d 20mm z zaworem kulowym o połączeniu gwintowanym na ciśnienie 0,6MPa.

4. ZAŁOŻENIA DO OBLICZEŃ STRAT CIEPŁA PRZEZ PRZEGRODY BUDOWLANE.

- strefa klimatyczna: III,
- temperatura zewnętrzna: - 20⁰C,
- działanie ogrzewania: bez przerwy, lecz z osłabieniem w nocy oraz z regulacją temperatury,
- system ogrzewania: wodny, pompowy,
- parametry obliczeniowe wody grzewczej: 90/70⁰C.

Normy zastosowane w obliczeniach i projekcie:

- PN-91/B-02020: Ochrona cieplna budynków.

- PN-82/B-02403: Temperatuty obliczeniowe zewnętrzne.

- PN-82/B-02402: Temperatuty pomieszczeń ogrzewanych w budynku.

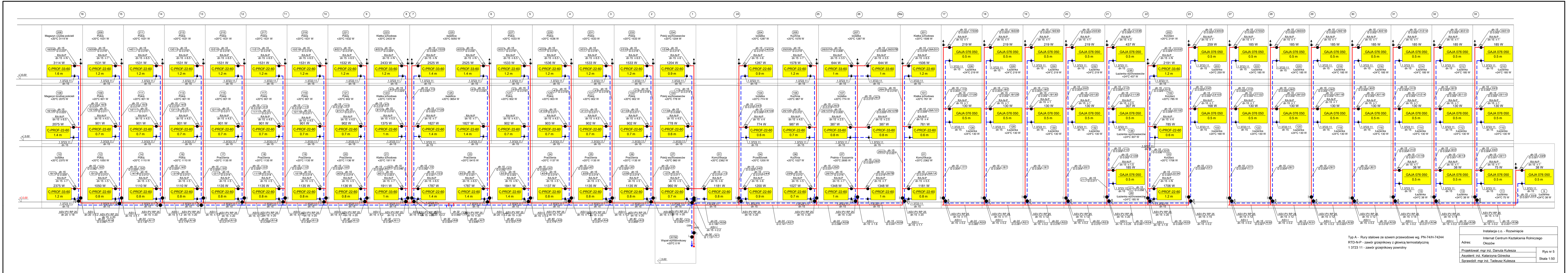
Współczynniki przenikania ciepła "K" przez przegrody budowlane obliczono na podstawie inwentaryzacji warstw przegród wg proj. Architektury.

5. UWAGI KOŃCOWE.

Całość prac wykonać zgodnie z „Wytocznymi technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” tom II – Instalacje sanitarne i przemysłowe oraz przepisami BHP i p.poż. Montaż instalacji z rur stalowych powinien być prowadzony zgodnie z „Wytocznymi stosowania i projektowania wewnętrznych instalacji grzewczych”. Do montażu instalacji powinni przystąpić monterzy posiadający kwalifikacje w niezbędnym zakresie wykonawstwa.

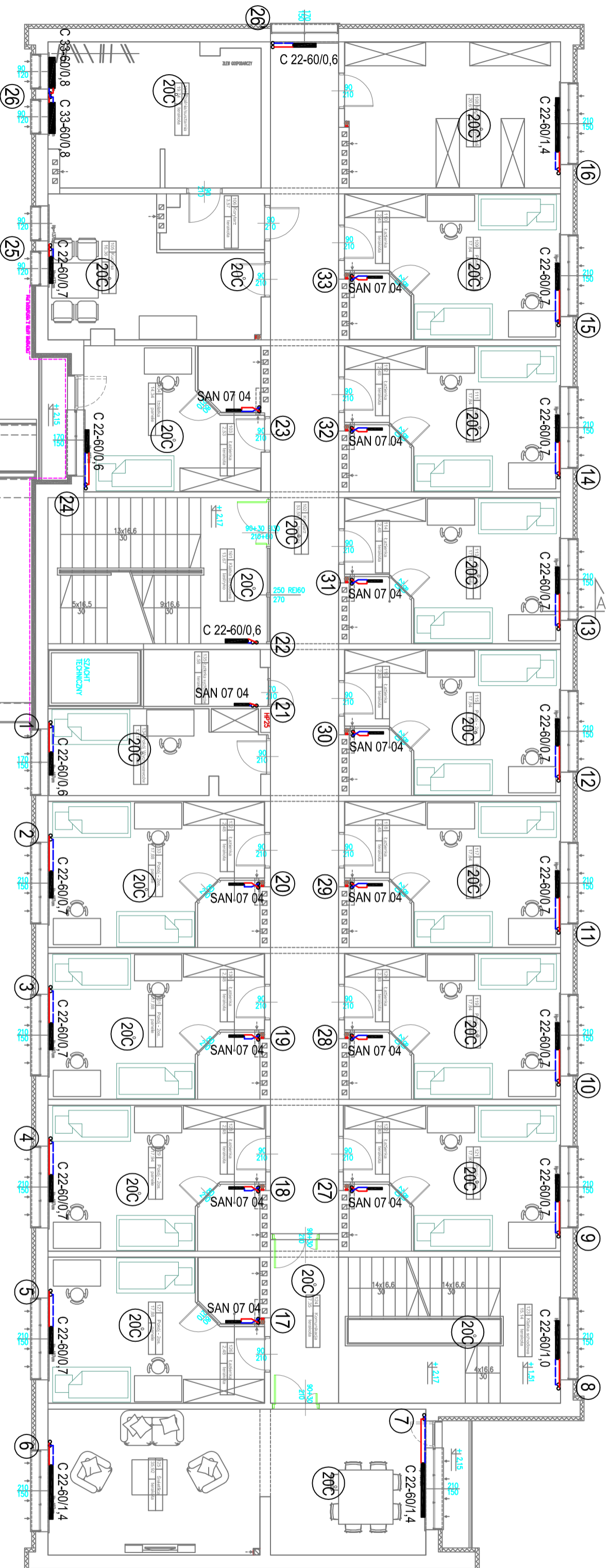
Należy przestrzegać warunków technicznych Rozporządzenia Ministra Infrastruktury (Dz. U. Nr75 z dnia 12.04.2002 r.).

Opracowała:
mgr inż. Danuta Kulesza



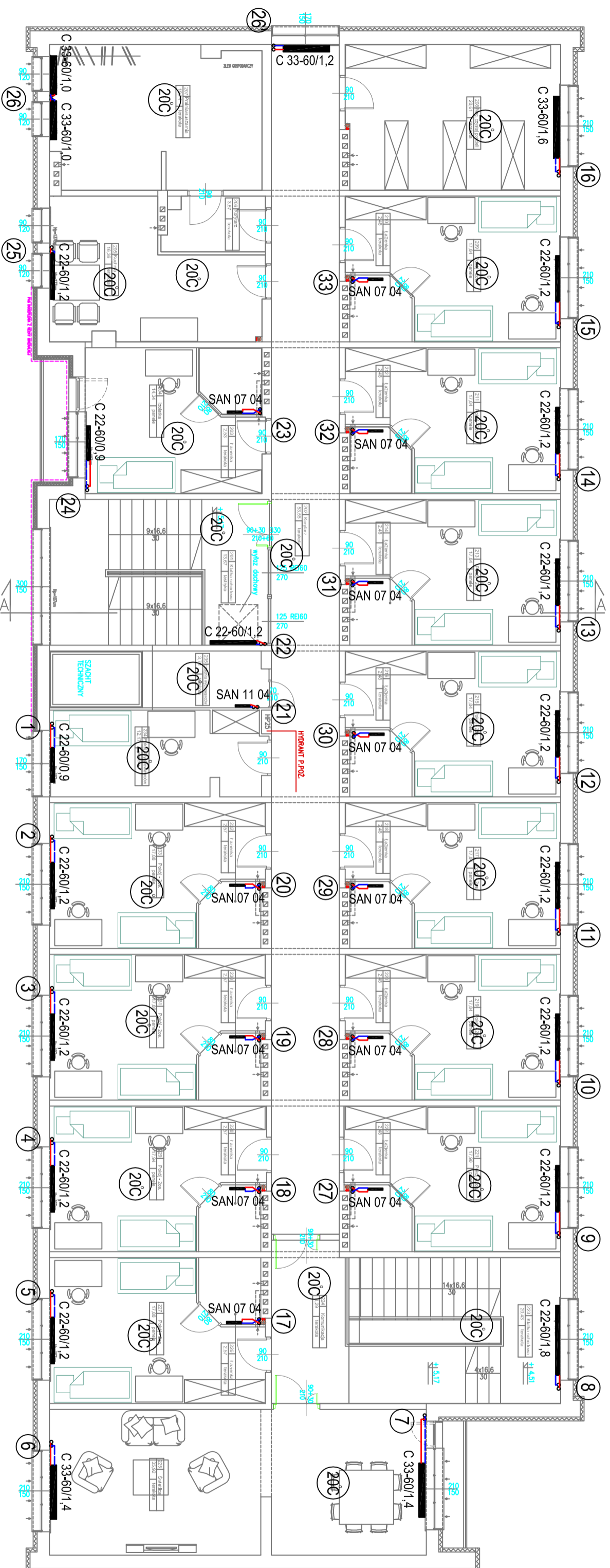
Typ A - Rury stalowe ze szwem przewodowe, PN-74/H-74244
 RTD-N-P - zawór grzejnikowy z głowicą termostatyczną
 1 3723 11 - zawór grzejnikowy powrotny

Instalacja c.o. - Rozwinięcie	
Internat Centrum Kształcenia Rolniczego	
Adres: Okszków	
Projektował: mgr inż. Danuta Kulesza	Rys nr 5
Asystent: inż. Katarzyna Górecka	Skala 1:50
Sprawdził: mgr inż. Tadeusz Kulesza	



NUMER	NAMNA	POMIĘCZNIK
101	Kuchnia szkodowa	13,61m ²
102	Korytarz	53,55m ²
103	Lazienka	2,53m ²
104	Łazienka	14,34m ²
105	Kuchnia	16,36m ²
106	Korytarz	3,57m ²
107	Pokoje/suszenie	19,74m ²
108	Wycieczki budowlane	20,51m ²
109	Pokoje 2-osc	17,94m ²
110	Lazienka	2,49m ²
111	Pokoje 2-osc	17,94m ²
112	Lazienka	2,49m ²
113	Pokoje 2-osc	17,94m ²
114	Lazienka	2,49m ²
115	Pokoje 2-osc	17,94m ²
116	Lazienka	2,49m ²
117	Pokoje 2-osc	17,94m ²
118	Lazienka	2,49m ²
119	Pokoje 2-osc	17,94m ²
120	Lazienka	2,49m ²
121	Pokoje 2-osc	17,94m ²
122	Lazienka	2,49m ²
123	Kuchnia szkodowa	15,14m ²
124	Komunikacja	1,55m ²
125	Sanitacja	35,92m ²
126	Lazienka	2,49m ²
127	Pokoje 2-osc	17,98m ²
128	Lazienka	2,49m ²
129	Pokoje 2-osc	17,94m ²
130	Lazienka	2,49m ²
131	Pokoje 2-osc	17,98m ²
132	Lazienka	2,49m ²
133	Pokoje 2-osc	17,98m ²
134	Pokoje wykończeniowe	12,12m ²
135	Lazienka wykończeniowa	4,59m ²
POMIĘCZNIK RAZEM		442,05m ²

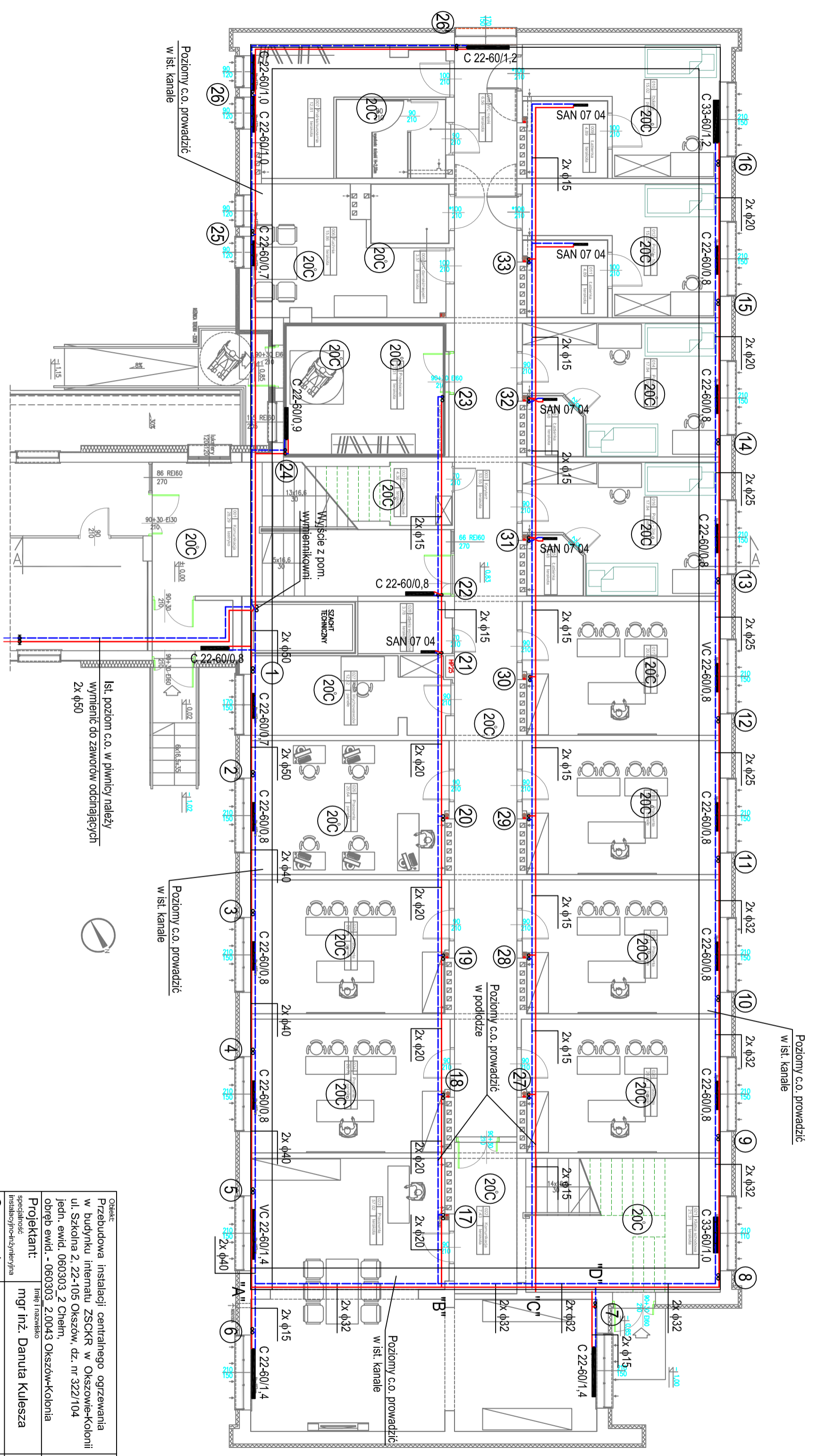
<p>Objekt: Przebudowa instalacji centralnego ogrzewania w budynku internatu ZSOCKR w Okszwie-Kolonii ul. Szkolna 2, 22-105 Okszw, dz. nr 322/104 jedn. ewid. 0603003, 2 Cheim, obręb ewid. - 0603003 2.0043 Okszw-Kolonia</p>		<p>Investor: Zespół Szkół Centrum Kształcenia Rolniczego im. Józefa Piłsudskiego w Okszwie ul. Szkolna 2 22-105 Okszw</p>	
Projektant:	mgr inż. Danuta Kulesza	Upr. nr	949/CH/92
Opracowała:	inż. Katarzyna Górecka	Upr. nr	03.2018
Sprawdził:	mgr inż. Tadeusz Kulesza	Upr. nr	931/CH/91
Instalacyjno-zytnietylna		Branzja:	sanitarna
Rysunek:	RZUT I PIĘTRA - INSTALACJA C.O.	Nr rys.	S3
		Skala:	1:100



NUMER	NAZWA	POMIĘCZNIK
201	Kuchnia szkodowa	13,61m ²
202	Korytarz	53,55m ²
203	Łazienka	2,53m ²
204	Łazienka	14,54m ²
205	Kuchnia	16,36m ²
206	Korytarz	3,51m ²
207	Pokoje/Szklona	19,74m ²
208	Magazyn części pojazdów	20,61m ²
209	Pokój 2-osc.	17,94m ²
210	Łazienka	2,49m ²
211	Pokój 2-osc.	17,94m ²
212	Łazienka	2,49m ²
213	Pokój 2-osc.	17,94m ²
214	Łazienka	2,49m ²
215	Pokój 2-osc.	17,94m ²
216	Łazienka	2,49m ²
217	Pokój 2-osc.	17,94m ²
218	Łazienka	2,49m ²
219	Pokój 2-osc.	17,94m ²
220	Łazienka	2,49m ²
221	Pokój 2-osc.	17,99m ²
222	Łazienka	2,49m ²
223	Kuchnia szkodowa	20,43m ²
224	Komunikacja	8,29m ²
225	Sanitacja	35,92m ²
226	Łazienka	2,51m ²
227	Pokój 2-osc.	17,88m ²
228	Łazienka	2,51m ²
229	Pokój 2-osc.	17,94m ²
230	Łazienka	2,51m ²
231	Pokój 2-osc.	17,88m ²
232	Łazienka	2,51m ²
233	Pokój 2-osc.	17,88m ²
234	Pokój wykończony	12,11m ²
235	Łazienka wykończona	3,76m ²
POMIĘCZNIK RAZEM		449,12m ²

<p>Obiekt: Przebudowa instalacji centralnego ogrzewania w budynku internatu ZSOCKR w Okszwie-Kolonii ul. Szkolna 2, 22-105 Okszów, dz. nr 322/104 jedn. ewid. 0603003, 2 Chełm. Obręb ewid. - 0603003 2.0043 Okszów-Kolonia</p>	<p>Investor: Zespół Szkół Centrum Kształcenia Rolniczego im. Józefa Piłsudskiego w Okszwie ul. Szkolna 2 22-105 Okszów</p>
<p>Projektant: mgr inż. Danuta Kulesza</p>	<p>Upr. nr 949/CH/92</p>
<p>Opracowała: mgr inż. Katarzyna Górecka</p>	<p>Data 03.2018</p>
<p>Sprawił: mgr inż. Tadeusz Kulesza</p>	<p>Upr. nr 931/CH/91</p>
<p>Specjalność: Instalacyjno-izolacyjna</p>	<p>Data 03.2018</p>
<p>Rysunek: RZUT II PIĘTRA - INSTALACJA C.O.</p>	<p>Skala: 1:100</p>

NUMER	NAZWA	POMIĘSZCZENIA
001	Komunikacja	28,29m ²
002	Form. porządkowe	4,36m ²
003	Korytarz	53,55m ²
004	Prezesałek	17,31m ²
005	WC damski/męski	3,57m ²
006	Kuchnia	15,89m ²
007	Próbni/suszenia	12,81m ²
008	WC męski	6,59m ²
009	Łazienka	4,89m ²
010	Łazienka	15,02m ²
011	Łazienka	4,89m ²
012	Pakuj. - 1ks	15,02m ²
013	Łazienka	2,48m ²
014	Łazienka	17,84m ²
015	Łazienka	2,48m ²
016	Pakuj. - 2ks	17,84m ²
017	Poczekalnia	20,60m ²
018	Poczekalnia	20,60m ²
019	Poczekalnia	20,61m ²
020	Poczekalnia	20,60m ²
021	Kuchnia szkodowa	21,31m ²
022	Komunikacja	7,45m ²
023	Poczekalnia	57,02m ²
024	Poczekalnia	20,70m ²
025	Poczekalnia	20,64m ²
026	Poczekalnia	20,64m ²
027	Pakuj. wykończona	12,12m ²
028	Łazienka wykończona	3,78 m ²
POMIĘSZCZENIA RZUTU		489,89m²



Ist. poziom c.o. w piwnicy należy wymienić do zaworów oddziałujących 2x φ50



Objekt:	Przebudowa instalacji centralnego ogrzewania w budynku internatu ZSCKR w Okszowie-Kolonii ul. Szkolna 2, 22-105 Okszów, dz. nr 322/104 jedn. ewid. 0603003, 2 Chełm, obręb ewid. - 0603003 2.0043 Okszów-Kolonia		Investor:	Zespół Szkół Centrum Kształcenia Rolniczego im. Józefa Piłsudskiego w Okszowie ul. Szkolna 2 22-105 Okszów	
Projektant:	mgr inż. Danuta Kulesza		Upr. nr	949/CH/92	
Opracowała:	inż. Katarzyna Górecka		Data	03.2018	
Sprawdził:	mgr inż. Tadeusz Kulesza		Upr. nr	931/CH/91	
Rysunek:	RZUT PARTERU - INSTALACJA C.O.		Brandz.	03.2018	
			Nr rys.	S2	
			Skala:	1:100	

KOSZTORYS INWESTORSKI

Klasyfikacja robót wg. Wspólnego Słownika Zamówień

45331100-7 Instalowanie centralnego ogrzewania

NAZWA INWESTYCJI : Przebudowa instalacji c.o. w budynku internatu ZSCKR w Okszowie Kolonii - INSTALACJA C.O.
ADRES INWESTYCJI : 22-105 Okszów Kolonia
INWESTOR : Zespół Szkół Centrum Kształcenia Rolniczego w Okszowie
ADRES INWESTORA : 22-105 Okszów, ul. Szkolna 2

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE : mgr inż. Danuta Kulesza
DATA OPRACOWANIA : marzec 2018

Stawka roboczogodziny : 13.35 zł
Poziom cen : marzec 2018

NARZUTY

Koszty pośrednie [Kp]	64.30 % R, S
Koszty zaopatrzenia [Kz]	5.50 % M
Zysk [Z]	10.40 % R+Kp(R), S+Kp(S)
VAT [V]	23.00 % R+Kp(R)+Z(R), M+Kz(M), S+Kp(S)+Z(S)

Wartość kosztorysowa robót bez podatku VAT	:	193705.07 zł
Podatek VAT	:	44551.20 zł
Ogółem wartość kosztorysowa robót	:	238256.27 zł

Słownie: dwieście trzydzieści osiem tysięcy dwieście pięćdziesiąt sześć i 27/100 zł

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania
marzec 2018

Data zatwierdzenia

Lp.	Podstawa	Opis i wyczenia	j.m.	Poszcz	Razem
1		ROBOTY BUDOWLANE I DEMONTAŻOWE			
1	KNR 4-01 d.1 0333-08	Przebicie otworów w ścianach z cegieł o grubości 1/2 ceg. na zaprawie cementowo-wapiennej 15	szt. szt.	15.000	
				RAZEM	15.000
2	KNR 4-01 d.1 0333-09	Przebicie otworów w ścianach z cegieł o grubości 1 ceg. na zaprawie cementowo-wapiennej 2	szt. szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
3	KNR 4-01 d.1 0333-21	Przebicie otworów w stropie ceramicznym 68	szt. szt.	68.000	
				RAZEM	68.000
4	KNR 4-01 d.1 0323-02	Zamurowanie przebić w ścianach z cegieł o grub. 1/2 ceg. 15	szt. szt.	15.000	
				RAZEM	15.000
5	KNR 4-01 d.1 0323-04	Zamurowanie przebić w ścianach z cegieł o grub. ponad 1 ceg. 2	szt. szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
6	KNR 4-01 d.1 0323-05	Zamurowanie przebić w stropach ceramicznych 68	szt. szt.	68.000	
				RAZEM	68.000
7	KNR 4-02 d.1 0506-01	Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych o śr. 10-15 mm 540	m m	540.000	
				RAZEM	540.000
8	KNR 4-02 d.1 0506-02	Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych o śr. 20 mm 50	m m	50.000	
				RAZEM	50.000
9	KNR 4-02 d.1 0506-03	Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych o śr. 25 mm 20	m m	20.000	
				RAZEM	20.000
10	KNR 4-02 d.1 0506-04	Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych o śr. 32 mm 30	m m	30.000	
				RAZEM	30.000
11	KNR 4-02 d.1 0506-05	Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych o śr. 40-50 mm 60	m m	60.000	
				RAZEM	60.000
12	KNR 4-02 d.1 0512-05	Demontaż zaworu przelotowego o śr. 40-50 mm 2	szt. szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
13	KNR 4-02 d.1 0512-01	Demontaż zaworu grzejnikowego lub dwuzłączki o śr. 15-20 mm 84	szt. szt.	84.000	
				RAZEM	84.000
14	KNR 4-02 d.1 0520-03	Demontaż grzejnika żeliwnego członowego o powierzchni ogrzewalnej do 7.5 m2 84	kpl. kpl.	84.000	
				RAZEM	84.000
15	KNR 4-01 d.1 0210-01	Wykucie bruzd o przekroju do 0.023 m2 poziomych lub pionowych w elementach z betonu żwirowego 60	m m	60.000	
				RAZEM	60.000
16	KNR 4-01 d.1 0207-01	Zabetonowanie żwirobetonem bruzd o przekroju do 0.015 m2 w podłogach, stropach i ścianach bez deskowań i stemplowań 60	m m	60.000	
				RAZEM	60.000
2		RUROCIĄGI I ARMATURA			
17	KNR 2-15 d.2 0401-01	Rurociągi w instalacjach c.o. z rur stalowych instalacyjnych o śr.nom. 15 mm o połączeniach spawanych w kanale 14	m m	14.000	
				RAZEM	14.000
18	KNR 2-15 d.2 0401-01	Rurociągi w instalacjach c.o. z rur stalowych instalacyjnych o śr.nom. 20 mm o połączeniach spawanych w kanale 36	m m	36.000	
				RAZEM	36.000

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
19	KNR 2-15 d.2 0401-02	Rurociągi w instalacjach c.o. z rur stalowych instalacyjnych o śr.nom. 25 mm o połączeniach spawanych w kanale 34.2	m m	34.200	
				RAZEM	34.200
20	KNR 2-15 d.2 0401-02	Rurociągi w instalacjach c.o. z rur stalowych instalacyjnych o śr.nom. 32 mm o połączeniach spawanych w kanale 46.0	m m	46.000	
				RAZEM	46.000
21	KNR 2-15 d.2 0401-03	Rurociągi w instalacjach c.o. z rur stalowych instalacyjnych o śr.nom. 40 mm o połączeniach spawanych w kanale 39.7	m m	39.700	
				RAZEM	39.700
22	KNR 2-15 d.2 0401-04	Rurociągi w instalacjach c.o. z rur stalowych instalacyjnych o śr.nom. 50 mm o połączeniach spawanych w kanale 9.0	m m	9.000	
				RAZEM	9.000
23	KNR 2-15 d.2 0403-01	Rurociągi w instalacjach c.o. z rur stalowych instalacyjnych o śr.nom. 15 mm o połączeniach spawanych na ścianach budynku 773.4	m m	773.400	
				RAZEM	773.400
24	KNR 2-15 d.2 0403-02	Rurociągi w instalacjach c.o. z rur stalowych instalacyjnych o śr.nom.20 mm o połączeniach spawanych na ścianach budynku 34.1	m m	34.100	
				RAZEM	34.100
25	KNR 2-15 d.2 0403-04	Rurociągi w instalacjach c.o. z rur stalowych instalacyjnych o śr.nom. 50 mm o połączeniach spawanych na ścianach budynku 36.6	m m	36.600	
				RAZEM	36.600
26	KNR 2-15 d.2 0404-01	Próby ciśnieniowe szczelności instalacji wewnętrznej c.o. w budynkach mieszkalnych 1023.0	urządź. urządź.	1023.000	
				RAZEM	1023.000
27	KNR-W 2-15 d.2 0128-01	Płukanie instalacji c,o, w budynkach mieszkalnych 1023.0	m m	1023.000	
				RAZEM	1023.000
28	KNR-W 2-15 d.2 0411-05	Zawory przelotowe o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 50 mm 2	szt. szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
29	KNR-W 2-15 d.2 0411-01	Zawory powrotne grzejnikowe o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 15 mm 98	szt. szt.	98.000	
				RAZEM	98.000
30	KNR-W 2-15 d.2 0412-07	Zawory odpowietrzające automatyczne o śr. 15 mm 36	szt. szt.	36.000	
				RAZEM	36.000
31	KNR-W 2-15 d.2 0412-02	Zawory grzejnikowe o śr. nominalnej 15 mm z głowicą termostatyczną 98	szt. szt.	98.000	
				RAZEM	98.000
32	KNR-W 2-15 d.2 0411-01	Zawory automatyczne ASV-I 15 o śr. nominalnej 15 mm 32	szt. szt.	32.000	
				RAZEM	32.000
33	KNR-W 2-15 d.2 0411-02	Zawory automatyczne ASV-I 20 o śr. nominalnej 20 mm 3	szt. szt.	3.000	
				RAZEM	3.000
34	KNR-W 2-15 d.2 0411-01	Zawory automatyczne ASV-PV20-40kPa 15 o śr. nominalnej 15 mm 33	szt. szt.	33.000	
				RAZEM	33.000
35	KNR-W 2-15 d.2 0411-02	Zawory automatyczne ASV-PV20-40kPa 20 o śr. nominalnej 20 mm 3	szt. szt.	3.000	
				RAZEM	3.000
3		GRZEJNIKI			
36	KNR-W 2-15 d.3 0418-07	Grzejniki stalowe dwupłytkowe C o wysokości 600 mm i długości 600 mm z kompletem zawieszń 4	szt. szt.	4.000	
				RAZEM	4.000
37	KNR-W 2-15 d.3 0418-07	Grzejniki stalowe dwupłytkowe C o wysokości 600 mm i długości 700 mm z kompletem zawieszń	szt.		

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		14	szt.	14.000	
				RAZEM	14.000
38	KNR-W 2-15 d.3 0418-07	Grzejniki stalowe dwupłytkowe C o wysokości 600 mm i długości 800 mm z kompletem zawieszek 12	szt. szt.	 12.000	
				RAZEM	12.000
39	KNR-W 2-15 d.3 0418-07	Grzejniki stalowe dwupłytkowe C o wysokości 600 mm i długości 900 mm z kompletem zawieszek 3	szt. szt.	 3.000	
				RAZEM	3.000
40	KNR-W 2-15 d.3 0418-07	Grzejniki stalowe dwupłytkowe C o wysokości 600 mm i długości 1000 mm z kompletem zawieszek 3	szt. szt.	 3.000	
				RAZEM	3.000
41	KNR-W 2-15 d.3 0418-07	Grzejniki stalowe dwupłytkowe C o wysokości 600 mm i długości 1200 mm z kompletem zawieszek 14	szt. szt.	 14.000	
				RAZEM	14.000
42	KNR-W 2-15 d.3 0418-07	Grzejniki stalowe dwupłytkowe C o wysokości 600 mm i długości 1400 mm z kompletem zawieszek 6	szt. szt.	 6.000	
				RAZEM	6.000
43	KNR-W 2-15 d.3 0418-11	Grzejniki stalowe trzy płytkowe C o wysokości 600 mm i długości 800 mm z kompletem zawieszek 2	szt. szt.	 2.000	
				RAZEM	2.000
44	KNR-W 2-15 d.3 0418-11	Grzejniki stalowe trzy płytkowe C o wysokości 600 mm i długości 1000 mm z kompletem zawieszek 3	szt. szt.	 3.000	
				RAZEM	3.000
45	KNR-W 2-15 d.3 0418-11	Grzejniki stalowe trzy płytkowe C o wysokości 600 mm i długości 1200 mm z kompletem zawieszek 3	szt. szt.	 3.000	
				RAZEM	3.000
46	KNR-W 2-15 d.3 0418-11	Grzejniki stalowe trzy płytkowe C o wysokości 600 mm i długości 1400 mm z kompletem zawieszek 2	szt. szt.	 2.000	
				RAZEM	2.000
47	KNR-W 2-15 d.3 0418-12	Grzejniki stalowe trzy płytkowe C o wysokości 600 mm i długości 1600 mm z kompletem zawieszek 1	szt. szt.	 1.000	
				RAZEM	1.000
48	KNR-W 2-15 d.3 0425-01	Grzejniki stalowe łazienkowe o wysokości do 800 mm 31	szt. szt.	 31.000	
				RAZEM	31.000
49	KNR-W 2-15 d.3 0427-01	Rury przyłączone o śr. 15 mm do grzejników żeliwnych, stalowych, aluminiowych, płytowych o połączeniu na gwint 98	kpl. kpl.	 98.000	
				RAZEM	98.000
50	KNR-W 2-15 d.3 0436-01	Próby z dokonaniem regulacji instalacji centralnego ogrzewania (na gorąco) 98	urz. urz.	 98.000	
				RAZEM	98.000
4		ROBOTY ANTYKOROZYJNE I TERMOCHRONNE			
51	KNR 7-12 d.4 0101-04	Czyszczenie przez szrotkowanie ręczne do trzeciego stopnia czystości rurociągów o średnicy zewnętrznej do 57 mm (stan wyjściowy powierzchni B) 75.5	m ² m ²	 75.500	
				RAZEM	75.500
52	KNR 7-12 d.4 0101-05	Czyszczenie przez szrotkowanie ręczne do trzeciego stopnia czystości rurociągów o średnicy zewnętrznej 58-219 mm (stan wyjściowy powierzchni B) 8.6	m ² m ²	 8.600	
				RAZEM	8.600
53	KNR 7-12 d.4 0105-04	Odtłuszczenie rurociągów 84.1	m ² m ²	 84.100	
				RAZEM	84.100
54	KNR 7-12 d.4 0206-04	Malowanie pędzlem farbami do gruntowania poliwinylowymi rurociągów o średnicy zewnętrznej do 57 mm 75.5	m ² m ²	 75.500	
				RAZEM	75.500
55	KNR 7-12 d.4 0206-05	Malowanie pędzlem farbami do gruntowania poliwinylowymi rurociągów o średnicy zewnętrznej 58-219 mm 8.6	m ² m ²	 8.600	
				RAZEM	8.600

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
56	KNR 7-12 d.4 0214-04	Malowanie pędzlem emaliami poliwinylowymi rurociągów o średnicy zewnętrznej do 57 mm 75.5	m ² m ²	 75.500	
				RAZEM	75.500
57	KNR 7-12 d.4 0214-05	Malowanie pędzlem emaliami poliwinylowymi rurociągów o średnicy zewnętrznej 58-219 mm 8.6	m ² m ²	 8.600	
				RAZEM	8.600
58	KNR 0-34 d.4 0101-10	Izolacja rurociągów śr.15 mm otulinami Thermaflex FRZ - jednowarstwowymi gr.20 mm (N) 38.2	m m	 38.200	
				RAZEM	38.200
59	KNR 0-34 d.4 0101-10	Izolacja rurociągów śr. 20 mm otulinami Thermaflex FRZ - jednowarstwowymi gr.20 mm (N) 34.1	m m	 34.100	
				RAZEM	34.100
60	KNR 0-34 d.4 0101-18	Izolacja rurociągów śr. 15 mm otulinami Thermaflex FRZ - jednowarstwowymi gr.30 mm (S) 14	m m	 14.000	
				RAZEM	14.000
61	KNR 0-34 d.4 0101-19	Izolacja rurociągów śr. 20 mm otulinami Thermaflex FRZ - jednowarstwowymi gr.30 mm (S) 36	m m	 36.000	
				RAZEM	36.000
62	KNR 0-34 d.4 0101-19	Izolacja rurociągów śr. 25 mm otulinami Thermaflex FRZ - jednowarstwowymi gr.30 mm (S) 36	m m	 36.000	
				RAZEM	36.000
63	KNR 0-34 d.4 0101-19	Izolacja rurociągów śr. 32 mm otulinami Thermaflex FRZ - jednowarstwowymi gr.30 mm (S) 46	m m	 46.000	
				RAZEM	46.000
64	KNR 0-34 d.4 0101-19	Izolacja rurociągów śr. 40 mm otulinami Thermaflex FRZ - jednowarstwowymi gr.30 mm (S) 46	m m	 46.000	
				RAZEM	46.000
65	KNR 0-34 d.4 0101-20	Izolacja rurociągów śr. 50 mm otulinami Thermaflex FRZ - jednowarstwowymi gr.30 mm (S) 9	m m	 9.000	
				RAZEM	9.000

Lp.	Podstawa wy- ceny	Opis	Jedn. miary	Ilość	Cena zł	Wartość zł (5 x 6)
1	2	3	4	5	6	7
1		ROBOTY BUDOWLANE I DEMONTAŻOWE				
1 d.1	KNR 4-01 0333-08	Przebicie otworów w ścianach z cegieł o grubości 1/2 ceg. na zaprawie cementowo-wapiennej	szt.	15	10.72	160.80
2 d.1	KNR 4-01 0333-09	Przebicie otworów w ścianach z cegieł o grubości 1 ceg. na zaprawie cementowo-wapiennej	szt.	2	14.89	29.78
3 d.1	KNR 4-01 0333-21	Przebicie otworów w stropie ceramicznym	szt.	68	16.98	1154.64
4 d.1	KNR 4-01 0323-02	Zamurowanie przebić w ścianach z cegieł o grub. 1/2 ceg.	szt.	15	18.52	277.80
5 d.1	KNR 4-01 0323-04	Zamurowanie przebić w ścianach z cegieł o grub. ponad 1 ceg.	szt.	2	35.27	70.54
6 d.1	KNR 4-01 0323-05	Zamurowanie przebić w stropach ceramicznych	szt.	68	42.12	2864.16
7 d.1	KNR 4-02 0506-01	Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych o śr. 10-15 mm	m	540	6.62	3574.80
8 d.1	KNR 4-02 0506-02	Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych o śr. 20 mm	m	50	7.56	378.00
9 d.1	KNR 4-02 0506-03	Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych o śr. 25 mm	m	20	8.83	176.60
10 d.1	KNR 4-02 0506-04	Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych o śr. 32 mm	m	30	9.77	293.10
11 d.1	KNR 4-02 0506-05	Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych o śr. 40-50 mm	m	60	11.03	661.80
12 d.1	KNR 4-02 0512-05	Demontaż zaworu przelotowego o śr. 40-50 mm	szt.	2	14.82	29.64
13 d.1	KNR 4-02 0512-01	Demontaż zaworu grzejnikowego lub dwuzłączki o śr. 15-20 mm	szt.	84	5.36	450.24
14 d.1	KNR 4-02 0520-03	Demontaż grzejnika żeliwnego członowego o powierzchni ogrzewalnej do 7.5 m2	kpl.	84	24.90	2091.60
15 d.1	KNR 4-01 0210-01	Wykucie bruzd o przekroju do 0.023 m2 poziomych lub pionowych w elementach z betonu żwirowego	m	60	113.48	6808.80
16 d.1	KNR 4-01 0207-01	Zabetonowanie żwirobotonem bruzd o przekroju do 0.015 m2 w podłozach, stropach i ścianach bez desek i stemplowań	m	60	10.06	603.60

Lp.	Podstawa wy-ceny	Opis	Jedn. miary	Ilość	Cena zł	Wartość zł (5 x 6)
1	2	3	4	5	6	7
2		RUROCIĄGI I ARMATURA				
17 d.2	KNR 2-15 0401-01	Rurociągi w instalacjach c.o. z rur stalowych instalacyjnych o śr.nom. 15 mm o połączeniach spawanych w kanale	m	14	28.44	398.16
18 d.2	KNR 2-15 0401-01	Rurociągi w instalacjach c.o. z rur stalowych instalacyjnych o śr.nom. 20 mm o połączeniach spawanych w kanale	m	36	30.87	1111.32
19 d.2	KNR 2-15 0401-02	Rurociągi w instalacjach c.o. z rur stalowych instalacyjnych o śr.nom. 25 mm o połączeniach spawanych w kanale	m	34.2	39.19	1340.30
20 d.2	KNR 2-15 0401-02	Rurociągi w instalacjach c.o. z rur stalowych instalacyjnych o śr.nom. 32 mm o połączeniach spawanych w kanale	m	46.0	43.20	1987.20
21 d.2	KNR 2-15 0401-03	Rurociągi w instalacjach c.o. z rur stalowych instalacyjnych o śr.nom. 40 mm o połączeniach spawanych w kanale	m	39.7	56.34	2236.70
22 d.2	KNR 2-15 0401-04	Rurociągi w instalacjach c.o. z rur stalowych instalacyjnych o śr.nom. 50 mm o połączeniach spawanych w kanale	m	9.0	64.97	584.73
23 d.2	KNR 2-15 0403-01	Rurociągi w instalacjach c.o. z rur stalowych instalacyjnych o śr.nom. 15 mm o połączeniach spawanych na ścianach budynku	m	773.4	22.80	17633.52
24 d.2	KNR 2-15 0403-02	Rurociągi w instalacjach c.o. z rur stalowych instalacyjnych o śr.nom.20 mm o połączeniach spawanych na ścianach budynku	m	34.1	28.57	974.24
25 d.2	KNR 2-15 0403-04	Rurociągi w instalacjach c.o. z rur stalowych instalacyjnych o śr.nom. 50 mm o połączeniach spawanych na ścianach budynku	m	36.6	65.60	2400.96
26 d.2	KNR 2-15 0404-01	Próby ciśnieniowe szczelności instalacji wewnętrznej c.o. w budynkach mieszkalnych	urząd.	1023.0	10.73	10976.79
27 d.2	KNR-W 2-15 0128-01	Płukanie instalacji c,o, w budynkach mieszkalnych	m	1023.0	1.92	1964.16
28 d.2	KNR-W 2-15 0411-05	Zawory przelotowe o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 50 mm	szt.	2	100.87	201.74
29 d.2	KNR-W 2-15 0411-01	Zawory powrotne grzejnikowe o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 15 mm	szt.	98	49.89	4889.22
30 d.2	KNR-W 2-15 0412-07	Zawory odpowietrzające automatyczne o śr. 15 mm	szt.	36	53.10	1911.60
31 d.2	KNR-W 2-15 0412-02	Zawory grzejnikowe o śr. nominalnej 15 mm z głowicą termostatyczną	szt.	98	111.75	10951.50
32 d.2	KNR-W 2-15 0411-01	Zawory automatyczne ASV-I 15 o śr. nominalnej 15 mm	szt.	32	280.24	8967.68
33 d.2	KNR-W 2-15 0411-02	Zawory automatyczne ASV-I 20 o śr. nominalnej 20 mm	szt.	3	316.82	950.46
34 d.2	KNR-W 2-15 0411-01	Zawory automatyczne ASV-PV20-40kPa 15 o śr. nominalnej 15 mm	szt.	33	876.18	28913.94
35 d.2	KNR-W 2-15 0411-02	Zawory automatyczne ASV-PV20-40kPa 20 o śr. nominalnej 20 mm	szt.	3	939.65	2818.95

Lp.	Podstawa wyceny	Opis	Jedn. miary	Ilość	Cena zł	Wartość zł (5 x 6)
1	2	3	4	5	6	7
3		GRZEJNIKI				
36 d.3	KNR-W 2-15 0418-07	Grzejniki stalowe dwupłytkowe C o wysokości 600 mm i długości 600 mm z kompletem zawieszek	szt.	4	827.45	3309.80
37 d.3	KNR-W 2-15 0418-07	Grzejniki stalowe dwupłytkowe C o wysokości 600 mm i długości 700 mm z kompletem zawieszek	szt.	14	892.98	12501.72
38 d.3	KNR-W 2-15 0418-07	Grzejniki stalowe dwupłytkowe C o wysokości 600 mm i długości 800 mm z kompletem zawieszek	szt.	12	950.65	11407.80
39 d.3	KNR-W 2-15 0418-07	Grzejniki stalowe dwupłytkowe C o wysokości 600 mm i długości 900 mm z kompletem zawieszek	szt.	3	1008.32	3024.96
40 d.3	KNR-W 2-15 0418-07	Grzejniki stalowe dwupłytkowe C o wysokości 600 mm i długości 1000 mm z kompletem zawieszek	szt.	3	1067.29	3201.87
41 d.3	KNR-W 2-15 0418-07	Grzejniki stalowe dwupłytkowe C o wysokości 600 mm i długości 1200 mm z kompletem zawieszek	szt.	14	1216.70	17033.80
42 d.3	KNR-W 2-15 0418-07	Grzejniki stalowe dwupłytkowe C o wysokości 600 mm i długości 1400 mm z kompletem zawieszek	szt.	6	1360.87	8165.22
43 d.3	KNR-W 2-15 0418-11	Grzejniki stalowe trzyplatkowe C o wysokości 600 mm i długości 800 mm z kompletem zawieszek	szt.	2	1480.79	2961.58
44 d.3	KNR-W 2-15 0418-11	Grzejniki stalowe trzyplatkowe C o wysokości 600 mm i długości 1000 mm z kompletem zawieszek	szt.	3	1686.56	5059.68
45 d.3	KNR-W 2-15 0418-11	Grzejniki stalowe trzyplatkowe C o wysokości 600 mm i długości 1200 mm z kompletem zawieszek	szt.	3	1893.63	5680.89
46 d.3	KNR-W 2-15 0418-11	Grzejniki stalowe trzyplatkowe C o wysokości 600 mm i długości 1400 mm z kompletem zawieszek	szt.	2	2102.02	4204.04
47 d.3	KNR-W 2-15 0418-12	Grzejniki stalowe trzyplatkowe C o wysokości 600 mm i długości 1600 mm z kompletem zawieszek	szt.	1	2513.86	2513.86
48 d.3	KNR-W 2-15 0425-01	Grzejniki stalowe łazienkowe o wysokości do 800 mm	szt.	31	624.77	19367.87
49 d.3	KNR-W 2-15 0427-01	Rury przyłączone o śr. 15 mm do grzejników żeliwnych, stalowych, aluminiowych, płytowych o połączeniu na gwint	kpl.	98	46.83	4589.34
50 d.3	KNR-W 2-15 0436-01	Próby z dokonaniem regulacji instalacji centralnego ogrzewania (na gorąco)	urz.	98	10.63	1041.74

Lp.	Podstawa wy-ceny	Opis	Jedn. miary	Ilość	Cena zł	Wartość zł (5 x 6)
1	2	3	4	5	6	7
4		ROBOTY ANTYKOROZYJNE I TERMOCHRONNE				
51 d.4	KNR 7-12 0101-04	Czyszczenie przez szrotkowanie ręczne do trzeciego stopnia czystości rurociągów o średnicy zewnętrznej do 57 mm (stan wyjściowy powierzchni B)	m ²	75.5	30.13	2274.82
52 d.4	KNR 7-12 0101-05	Czyszczenie przez szrotkowanie ręczne do trzeciego stopnia czystości rurociągów o średnicy zewnętrznej 58-219 mm (stan wyjściowy powierzchni B)	m ²	8.6	17.49	150.41
53 d.4	KNR 7-12 0105-04	Odtłuszczenie rurociągów	m ²	84.1	2.82	237.16
54 d.4	KNR 7-12 0206-04	Malowanie pędzlem farbami do gruntowania poliwinylowymi rurociągów o średnicy zewnętrznej do 57 mm	m ²	75.5	11.87	896.19
55 d.4	KNR 7-12 0206-05	Malowanie pędzlem farbami do gruntowania poliwinylowymi rurociągów o średnicy zewnętrznej 58-219 mm	m ²	8.6	8.79	75.59
56 d.4	KNR 7-12 0214-04	Malowanie pędzlem emaliami poliwinylowymi rurociągów o średnicy zewnętrznej do 57 mm	m ²	75.5	8.74	659.87
57 d.4	KNR 7-12 0214-05	Malowanie pędzlem emaliami poliwinylowymi rurociągów o średnicy zewnętrznej 58-219 mm	m ²	8.6	6.24	53.66
58 d.4	KNR 0-34 0101-10	Izolacja rurociągów śr. 15 mm otulinami Thermaflex FRZ - jednowarstwowymi gr.20 mm (N)	m	38.2	23.56	899.99
59 d.4	KNR 0-34 0101-10	Izolacja rurociągów śr. 20 mm otulinami Thermaflex FRZ - jednowarstwowymi gr.20 mm (N)	m	34.1	25.49	869.21
60 d.4	KNR 0-34 0101-18	Izolacja rurociągów śr. 15 mm otulinami Thermaflex FRZ - jednowarstwowymi gr.30 mm (S)	m	14	27.49	384.86
61 d.4	KNR 0-34 0101-19	Izolacja rurociągów śr. 20 mm otulinami Thermaflex FRZ - jednowarstwowymi gr.30 mm (S)	m	36	32.95	1186.20
62 d.4	KNR 0-34 0101-19	Izolacja rurociągów śr. 25 mm otulinami Thermaflex FRZ - jednowarstwowymi gr.30 mm (S)	m	36	37.34	1344.24
63 d.4	KNR 0-34 0101-19	Izolacja rurociągów śr. 32 mm otulinami Thermaflex FRZ - jednowarstwowymi gr.30 mm (S)	m	46	40.45	1860.70
64 d.4	KNR 0-34 0101-19	Izolacja rurociągów śr. 40 mm otulinami Thermaflex FRZ - jednowarstwowymi gr.30 mm (S)	m	46	43.63	2006.98
65 d.4	KNR 0-34 0101-20	Izolacja rurociągów śr. 50 mm otulinami Thermaflex FRZ - jednowarstwowymi gr.30 mm (S)	m	9	50.35	453.15
Wartość kosztorysowa robót bez narzutów kosztorysu						238256.27
Wartość narzutów kosztorysu objętych podatkiem VAT						-44551.20
Wartość kosztorysowa robót bez podatku VAT						193705.07
Podatek VAT						44551.20
Ogółem wartość kosztorysowa robót						238256.27

Słownie: dwieście trzydzieści osiem tysięcy dwieście pięćdziesiąt sześć i 27/100 zł

Lp.	Nazwa	Robocizna	Materiały	Sprzęt	Kp	Kz	Z	V	RAZEM
1	ROBOTY BUDOWLANE I DEMONTAŻOWE	8200.50	917.67	62.40	5312.80	50.45	1411.90	3670.18	19625.90
2	RUROCIĄGI I ARMATURA	12364.57	55679.58	615.93	8346.86	3062.78	2218.17	18925.28	101213.17
3	GRZEJNIKI	3670.28	69272.61	2682.31	4084.45	3810.04	1085.47	19459.01	104064.17
4	ROBOTY ANTYKOROZYJNE I TERMOCHRONNE	2319.54	6172.06	75.76	1540.09	339.47	409.38	2496.73	13353.03
	RAZEM	26554.89	132041.92	3436.40	19284.20	7262.74	5124.92	44551.20	238256.27

Słownie: dwieście trzydzieści osiem tysięcy dwieście pięćdziesiąt sześć i 27/100 zł

PRZEDMIAR ROBÓT

Klasyfikacja robót wg. Wspólnego Słownika Zamówień

45331100-7 Instalowanie centralnego ogrzewania

NAZWA INWESTYCJI : Przebudowa instalacji c.o. w budynku internatu ZSCKR w Okszowie Kolonii - INSTALACJA C.O.
ADRES INWESTYCJI : 22-105 Okszów Kolonia
INWESTOR : Zespół Szkół Centrum Kształcenia Rolniczego w Okszowie
ADRES INWESTORA : 22-105 Okszów, ul. Szkolna 2

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE : mgr inż. Danuta Kulesza
DATA OPRACOWANIA : marzec 2018

Ogółem wartość kosztorysowa robót : 0.00 zł

Słownie: zero i 00/100 zł

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania
marzec 2018

Data zatwierdzenia

Lp.	Podstawa	Opis i wyczenia	j.m.	Poszcz	Razem
1		ROBOTY BUDOWLANE I DEMONTAŻOWE			
1	KNR 4-01 d.1 0333-08	Przebicie otworów w ścianach z cegieł o grubości 1/2 ceg. na zaprawie cementowo-wapiennej 15	szt. szt.	15.000	
				RAZEM	15.000
2	KNR 4-01 d.1 0333-09	Przebicie otworów w ścianach z cegieł o grubości 1 ceg. na zaprawie cementowo-wapiennej 2	szt. szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
3	KNR 4-01 d.1 0333-21	Przebicie otworów w stropie ceramicznym 68	szt. szt.	68.000	
				RAZEM	68.000
4	KNR 4-01 d.1 0323-02	Zamurowanie przebić w ścianach z cegieł o grub. 1/2 ceg. 15	szt. szt.	15.000	
				RAZEM	15.000
5	KNR 4-01 d.1 0323-04	Zamurowanie przebić w ścianach z cegieł o grub. ponad 1 ceg. 2	szt. szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
6	KNR 4-01 d.1 0323-05	Zamurowanie przebić w stropach ceramicznych 68	szt. szt.	68.000	
				RAZEM	68.000
7	KNR 4-02 d.1 0506-01	Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych o śr. 10-15 mm 540	m m	540.000	
				RAZEM	540.000
8	KNR 4-02 d.1 0506-02	Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych o śr. 20 mm 50	m m	50.000	
				RAZEM	50.000
9	KNR 4-02 d.1 0506-03	Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych o śr. 25 mm 20	m m	20.000	
				RAZEM	20.000
10	KNR 4-02 d.1 0506-04	Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych o śr. 32 mm 30	m m	30.000	
				RAZEM	30.000
11	KNR 4-02 d.1 0506-05	Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych o śr. 40-50 mm 60	m m	60.000	
				RAZEM	60.000
12	KNR 4-02 d.1 0512-05	Demontaż zaworu przelotowego o śr. 40-50 mm 2	szt. szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
13	KNR 4-02 d.1 0512-01	Demontaż zaworu grzejnikowego lub dwuzłączki o śr. 15-20 mm 84	szt. szt.	84.000	
				RAZEM	84.000
14	KNR 4-02 d.1 0520-03	Demontaż grzejnika żeliwnego członowego o powierzchni ogrzewalnej do 7.5 m2 84	kpl. kpl.	84.000	
				RAZEM	84.000
15	KNR 4-01 d.1 0210-01	Wykucie bruzd o przekroju do 0.023 m2 poziomych lub pionowych w elementach z betonu żwirowego 60	m m	60.000	
				RAZEM	60.000
16	KNR 4-01 d.1 0207-01	Zabetonowanie żwirobetonem bruzd o przekroju do 0.015 m2 w podłogach, stropach i ścianach bez deskowań i stemplowań 60	m m	60.000	
				RAZEM	60.000
2		RUROCIĄGI I ARMATURA			
17	KNR 2-15 d.2 0401-01	Rurociągi w instalacjach c.o. z rur stalowych instalacyjnych o śr.nom. 15 mm o połączeniach spawanych w kanale 14	m m	14.000	
				RAZEM	14.000
18	KNR 2-15 d.2 0401-01	Rurociągi w instalacjach c.o. z rur stalowych instalacyjnych o śr.nom. 20 mm o połączeniach spawanych w kanale 36	m m	36.000	
				RAZEM	36.000

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
19	KNR 2-15 d.2 0401-02	Rurociągi w instalacjach c.o. z rur stalowych instalacyjnych o śr.nom. 25 mm o połączeniach spawanych w kanale 34.2	m m	34.200	
				RAZEM	34.200
20	KNR 2-15 d.2 0401-02	Rurociągi w instalacjach c.o. z rur stalowych instalacyjnych o śr.nom. 32 mm o połączeniach spawanych w kanale 46.0	m m	46.000	
				RAZEM	46.000
21	KNR 2-15 d.2 0401-03	Rurociągi w instalacjach c.o. z rur stalowych instalacyjnych o śr.nom. 40 mm o połączeniach spawanych w kanale 39.7	m m	39.700	
				RAZEM	39.700
22	KNR 2-15 d.2 0401-04	Rurociągi w instalacjach c.o. z rur stalowych instalacyjnych o śr.nom. 50 mm o połączeniach spawanych w kanale 9.0	m m	9.000	
				RAZEM	9.000
23	KNR 2-15 d.2 0403-01	Rurociągi w instalacjach c.o. z rur stalowych instalacyjnych o śr.nom. 15 mm o połączeniach spawanych na ścianach budynku 773.4	m m	773.400	
				RAZEM	773.400
24	KNR 2-15 d.2 0403-02	Rurociągi w instalacjach c.o. z rur stalowych instalacyjnych o śr.nom.20 mm o połączeniach spawanych na ścianach budynku 34.1	m m	34.100	
				RAZEM	34.100
25	KNR 2-15 d.2 0403-04	Rurociągi w instalacjach c.o. z rur stalowych instalacyjnych o śr.nom. 50 mm o połączeniach spawanych na ścianach budynku 36.6	m m	36.600	
				RAZEM	36.600
26	KNR 2-15 d.2 0404-01	Próby ciśnieniowe szczelności instalacji wewnętrznej c.o. w budynkach mieszkalnych 1023.0	urządź. urządź.	1023.000	
				RAZEM	1023.000
27	KNR-W 2-15 d.2 0128-01	Płukanie instalacji c,o, w budynkach mieszkalnych 1023.0	m m	1023.000	
				RAZEM	1023.000
28	KNR-W 2-15 d.2 0411-05	Zawory przelotowe o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 50 mm 2	szt. szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
29	KNR-W 2-15 d.2 0411-01	Zawory powrotne grzejnikowe o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 15 mm 98	szt. szt.	98.000	
				RAZEM	98.000
30	KNR-W 2-15 d.2 0412-07	Zawory odpowietrzające automatyczne o śr. 15 mm 36	szt. szt.	36.000	
				RAZEM	36.000
31	KNR-W 2-15 d.2 0412-02	Zawory grzejnikowe o śr. nominalnej 15 mm z głowicą termostatyczną 98	szt. szt.	98.000	
				RAZEM	98.000
32	KNR-W 2-15 d.2 0411-01	Zawory automatyczne ASV-I 15 o śr. nominalnej 15 mm 32	szt. szt.	32.000	
				RAZEM	32.000
33	KNR-W 2-15 d.2 0411-02	Zawory automatyczne ASV-I 20 o śr. nominalnej 20 mm 3	szt. szt.	3.000	
				RAZEM	3.000
34	KNR-W 2-15 d.2 0411-01	Zawory automatyczne ASV-PV20-40kPa 15 o śr. nominalnej 15 mm 33	szt. szt.	33.000	
				RAZEM	33.000
35	KNR-W 2-15 d.2 0411-02	Zawory automatyczne ASV-PV20-40kPa 20 o śr. nominalnej 20 mm 3	szt. szt.	3.000	
				RAZEM	3.000
3		GRZEJNIKI			
36	KNR-W 2-15 d.3 0418-07	Grzejniki stalowe dwupłytkowe C o wysokości 600 mm i długości 600 mm z kompletem zawieszń 4	szt. szt.	4.000	
				RAZEM	4.000
37	KNR-W 2-15 d.3 0418-07	Grzejniki stalowe dwupłytkowe C o wysokości 600 mm i długości 700 mm z kompletem zawieszń	szt.		

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		14	szt.	14.000	
				RAZEM	14.000
38	KNR-W 2-15 d.3 0418-07	Grzejniki stalowe dwupłytkowe C o wysokości 600 mm i długości 800 mm z kompletem zawieszek 12	szt.		
			szt.	12.000	
				RAZEM	12.000
39	KNR-W 2-15 d.3 0418-07	Grzejniki stalowe dwupłytkowe C o wysokości 600 mm i długości 900 mm z kompletem zawieszek 3	szt.		
			szt.	3.000	
				RAZEM	3.000
40	KNR-W 2-15 d.3 0418-07	Grzejniki stalowe dwupłytkowe C o wysokości 600 mm i długości 1000 mm z kompletem zawieszek 3	szt.		
			szt.	3.000	
				RAZEM	3.000
41	KNR-W 2-15 d.3 0418-07	Grzejniki stalowe dwupłytkowe C o wysokości 600 mm i długości 1200 mm z kompletem zawieszek 14	szt.		
			szt.	14.000	
				RAZEM	14.000
42	KNR-W 2-15 d.3 0418-07	Grzejniki stalowe dwupłytkowe C o wysokości 600 mm i długości 1400 mm z kompletem zawieszek 6	szt.		
			szt.	6.000	
				RAZEM	6.000
43	KNR-W 2-15 d.3 0418-11	Grzejniki stalowe trzy płytkowe C o wysokości 600 mm i długości 800 mm z kompletem zawieszek 2	szt.		
			szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
44	KNR-W 2-15 d.3 0418-11	Grzejniki stalowe trzy płytkowe C o wysokości 600 mm i długości 1000 mm z kompletem zawieszek 3	szt.		
			szt.	3.000	
				RAZEM	3.000
45	KNR-W 2-15 d.3 0418-11	Grzejniki stalowe trzy płytkowe C o wysokości 600 mm i długości 1200 mm z kompletem zawieszek 3	szt.		
			szt.	3.000	
				RAZEM	3.000
46	KNR-W 2-15 d.3 0418-11	Grzejniki stalowe trzy płytkowe C o wysokości 600 mm i długości 1400 mm z kompletem zawieszek 2	szt.		
			szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
47	KNR-W 2-15 d.3 0418-12	Grzejniki stalowe trzy płytkowe C o wysokości 600 mm i długości 1600 mm z kompletem zawieszek 1	szt.		
			szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
48	KNR-W 2-15 d.3 0425-01	Grzejniki stalowe łazienkowe o wysokości do 800 mm 31	szt.		
			szt.	31.000	
				RAZEM	31.000
49	KNR-W 2-15 d.3 0427-01	Rury przyłączone o śr. 15 mm do grzejników żeliwnych, stalowych, aluminiowych, płytowych o połączeniu na gwint 98	kpl.		
			kpl.	98.000	
				RAZEM	98.000
50	KNR-W 2-15 d.3 0436-01	Próby z dokonaniem regulacji instalacji centralnego ogrzewania (na gorąco) 98	urz.		
			urz.	98.000	
				RAZEM	98.000
4		ROBOTY ANTYKOROZYJNE I TERMOCHRONNE			
51	KNR 7-12 d.4 0101-04	Czyszczenie przez szrotkowanie ręczne do trzeciego stopnia czystości rurociągów o średnicy zewnętrznej do 57 mm (stan wyjściowy powierzchni B) 75.5	m ²		
			m ²	75.500	
				RAZEM	75.500
52	KNR 7-12 d.4 0101-05	Czyszczenie przez szrotkowanie ręczne do trzeciego stopnia czystości rurociągów o średnicy zewnętrznej 58-219 mm (stan wyjściowy powierzchni B) 8.6	m ²		
			m ²	8.600	
				RAZEM	8.600
53	KNR 7-12 d.4 0105-04	Odtłuszczenie rurociągów 84.1	m ²		
			m ²	84.100	
				RAZEM	84.100
54	KNR 7-12 d.4 0206-04	Malowanie pędzlem farbami do gruntowania poliwinylowymi rurociągów o średnicy zewnętrznej do 57 mm 75.5	m ²		
			m ²	75.500	
				RAZEM	75.500
55	KNR 7-12 d.4 0206-05	Malowanie pędzlem farbami do gruntowania poliwinylowymi rurociągów o średnicy zewnętrznej 58-219 mm 8.6	m ²		
			m ²	8.600	
				RAZEM	8.600

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
56	KNR 7-12 d.4 0214-04	Malowanie pędzlem emaliami poliwinylowymi rurociągów o średnicy zewnętrznej do 57 mm 75.5	m ² m ²	 75.500	
				RAZEM	75.500
57	KNR 7-12 d.4 0214-05	Malowanie pędzlem emaliami poliwinylowymi rurociągów o średnicy zewnętrznej 58-219 mm 8.6	m ² m ²	 8.600	
				RAZEM	8.600
58	KNR 0-34 d.4 0101-10	Izolacja rurociągów śr.15 mm otulinami Thermaflex FRZ - jednowarstwowymi gr.20 mm (N) 38.2	m m	 38.200	
				RAZEM	38.200
59	KNR 0-34 d.4 0101-10	Izolacja rurociągów śr. 20 mm otulinami Thermaflex FRZ - jednowarstwowymi gr.20 mm (N) 34.1	m m	 34.100	
				RAZEM	34.100
60	KNR 0-34 d.4 0101-18	Izolacja rurociągów śr. 15 mm otulinami Thermaflex FRZ - jednowarstwowymi gr.30 mm (S) 14	m m	 14.000	
				RAZEM	14.000
61	KNR 0-34 d.4 0101-19	Izolacja rurociągów śr. 20 mm otulinami Thermaflex FRZ - jednowarstwowymi gr.30 mm (S) 36	m m	 36.000	
				RAZEM	36.000
62	KNR 0-34 d.4 0101-19	Izolacja rurociągów śr. 25 mm otulinami Thermaflex FRZ - jednowarstwowymi gr.30 mm (S) 36	m m	 36.000	
				RAZEM	36.000
63	KNR 0-34 d.4 0101-19	Izolacja rurociągów śr. 32 mm otulinami Thermaflex FRZ - jednowarstwowymi gr.30 mm (S) 46	m m	 46.000	
				RAZEM	46.000
64	KNR 0-34 d.4 0101-19	Izolacja rurociągów śr. 40 mm otulinami Thermaflex FRZ - jednowarstwowymi gr.30 mm (S) 46	m m	 46.000	
				RAZEM	46.000
65	KNR 0-34 d.4 0101-20	Izolacja rurociągów śr. 50 mm otulinami Thermaflex FRZ - jednowarstwowymi gr.30 mm (S) 9	m m	 9.000	
				RAZEM	9.000