

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 Okszowie**
ul. Szkolna 2
22-105 Okszów

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 cieplne 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 grzejnego 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 podpiłonowe 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 odstępach 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^o 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 ciepłochronną 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.

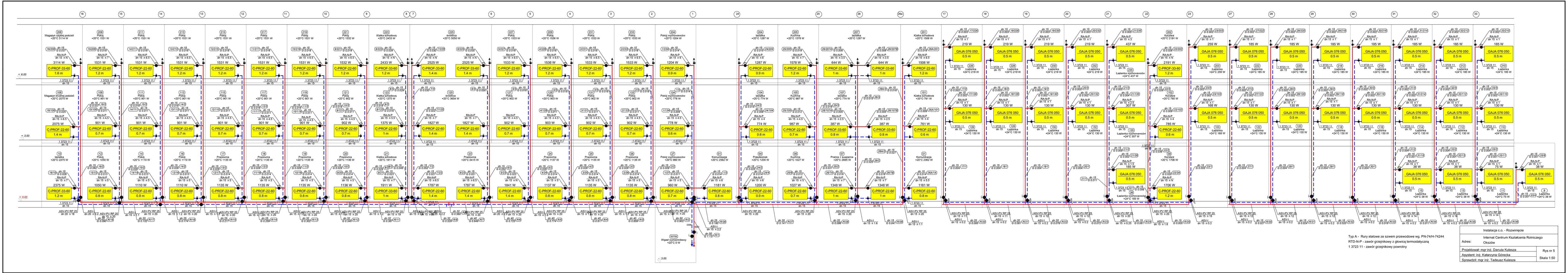
Współczynniki przenikania ciepła "K" przez przegrody budowlane obliczono na podstawie inwentaryzacji warstw przegród wg proj. Architektury.

5. UWAGI KOŃCOWE.

Całość prac wykonać zgodnie z „Wytycznymi 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 „Wytycznymi stosowania i projektowania wewnętrznych instalacji grzewczych”. Do montażu instalacji powinni przystąpić monterzy posiadający kwalifikacje w niezbędnym zakresie wykonawstwa.

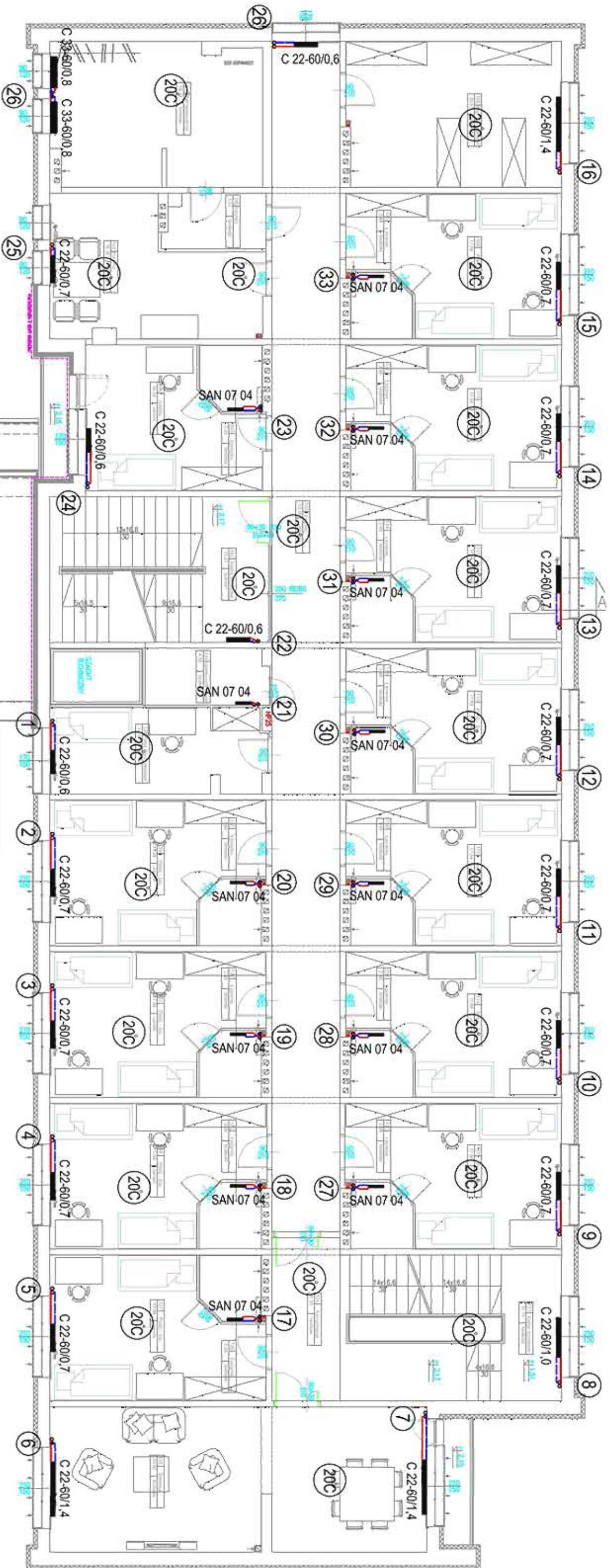
Należy przestrzegać warunków technicznych Rozporządzenia Ministra Infrastruktury (Dz. U. Nr75 z dnia 12.04.2002 r.).

Opracowała:
mgr inż. Danuta Kulesza



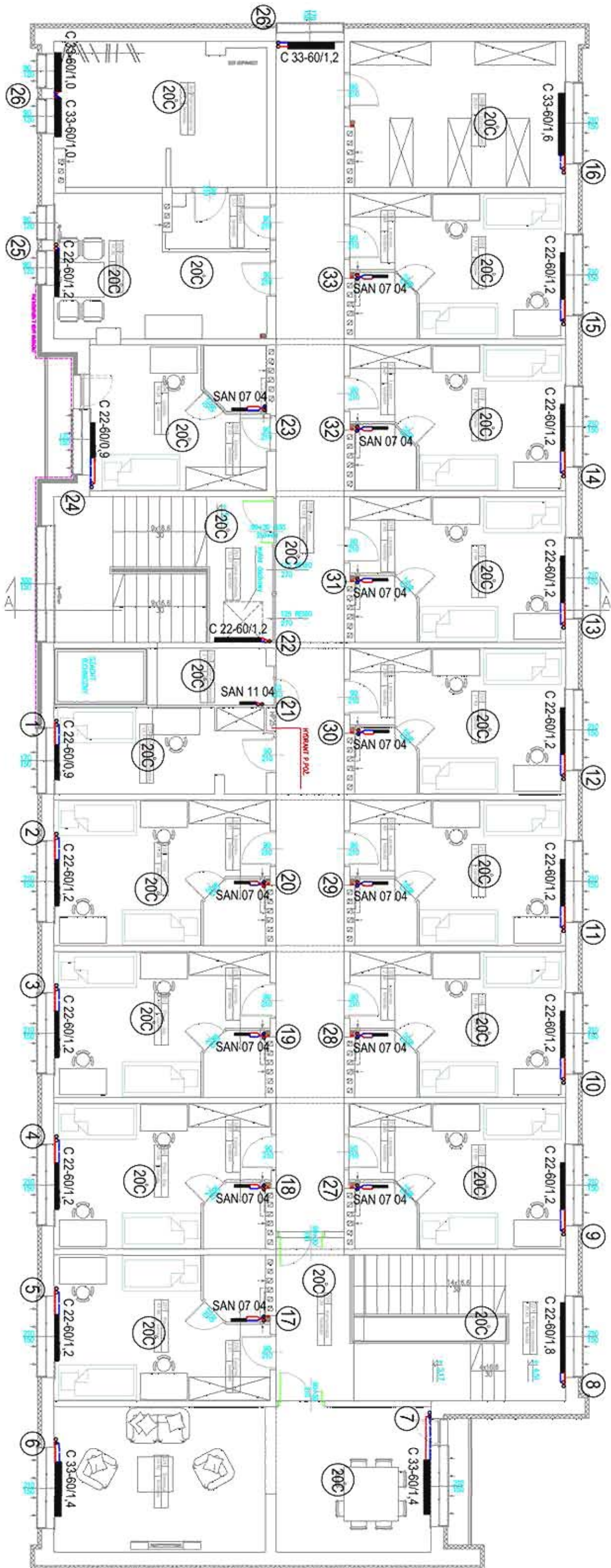
Typ A - Rury stalowe ze szwem przewodowe wg PN-74/H-74244
 RTD-N-P - zawór grzejnikowy z głowicą termostatyczną
 1.3723.11 - zawór grzejnikowy powrotny

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



NUMER	NACZYN	POMIĘCZOWNIA
101	Kubło szatowka	13,60m ²
102	Korytarz	53,55m ²
103	Lazienka	2,55m ²
104	Izabela	14,36m ²
105	Kuchnia	16,36m ²
106	Korytarz	3,57m ²
107	Przedpokojnik	19,74m ²
108	Korytarz	20,61m ²
109	Pokój 2-os.	17,96m ²
110	Lazienka	2,46m ²
111	Pokój 2-os.	17,96m ²
112	Lazienka	2,46m ²
113	Pokój 2-os.	17,96m ²
114	Lazienka	2,46m ²
115	Pokój 2-os.	17,96m ²
116	Lazienka	2,46m ²
117	Pokój 2-os.	17,96m ²
118	Lazienka	2,46m ²
119	Pokój 2-os.	17,96m ²
120	Lazienka	2,46m ²
121	Pokój 2-os.	17,96m ²
122	Lazienka	2,46m ²
123	Kubło szatowka	15,14m ²
124	Korytarz	7,35m ²
125	Szafka	35,97m ²
126	Lazienka	2,46m ²
127	Pokój 2-os.	17,96m ²
128	Lazienka	2,46m ²
129	Pokój 2-os.	17,94m ²
130	Lazienka	2,46m ²
131	Pokój 2-os.	17,88m ²
132	Lazienka	2,46m ²
133	Pokój 2-os.	17,88m ²
134	Pokój przychodnia	12,12m ²
135	Lazienka przychodnia	4,50m ²
POMIĘCZOWNIA RZUTU		442,56m ²

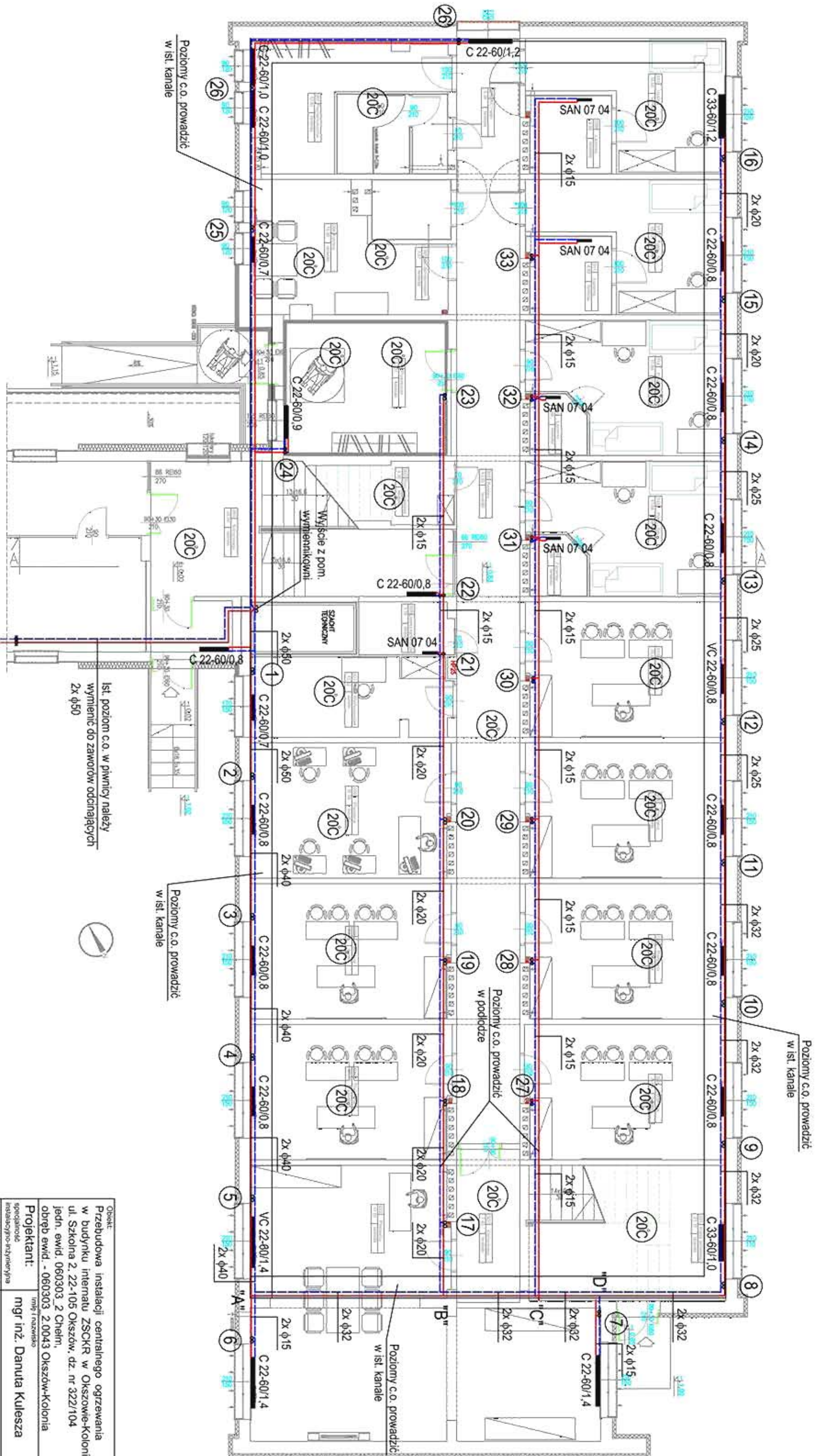
DOKŁAD: Przebudowa instalacji centralnego ogrzewania w budynku internatu ZSCKR w Oksztowie-Kolonii ul. Szkolna 2, 22-105 Oksztów, dz. nr 322/104 jedn. ewid. 060303, 2 Chełm, obręb ewid. - 060303, 2.0043 Oksztów-Kolonia		Inwestor: Zespół Szkół Centrum Kształcenia Rolniczego im. Józefa Piłsudskiego w Oksztowie ul. Szkolna 2 22-105 Oksztów	
Projektant:	mgr inż. Danuta Kulesza	Upr. nr:	949/CH/92
Opracowała:	inż. Katarzyna Górecka	Data:	03.2018
Sprawił:	mgr inż. Tadeusz Kulesza	Upr. nr:	931/CH/91
RZUT I PIĘTRA - INSTALACJA C.O.		Skala:	1:100



ZSUMOWANIE PŁYŃ (LITRY) 1-go piętra

NUMER	NACIĄG	POMIĘCZOWANIE
201	Kuchnia szkolna	13,60m ³
202	Korytarz	53,55m ³
203	Łazienka	2,55m ³
204	Łazienka	14,36m ³
205	Kuchnia	16,36m ³
206	Korytarz	3,51m ³
207	Halo/Szafka	19,74m ³
208	Korytarz ciepłej podłogi	20,61m ³
209	Pokój 2-os.	17,96m ³
210	Łazienka	2,46m ³
211	Pokój 2-os.	17,96m ³
212	Łazienka	2,46m ³
213	Pokój 2-os.	17,96m ³
214	Łazienka	2,46m ³
215	Pokój 2-os.	17,96m ³
216	Łazienka	2,46m ³
217	Pokój 2-os.	17,96m ³
218	Łazienka	2,46m ³
219	Pokój 2-os.	17,96m ³
220	Łazienka	2,46m ³
221	Pokój 2-os.	17,96m ³
222	Łazienka	2,46m ³
223	Kuchnia szkolna	20,45m ³
224	Korytarz	8,29m ³
225	Szafka	35,97m ³
226	Łazienka	2,57m ³
227	Pokój 2-os.	17,88m ³
228	Łazienka	2,57m ³
229	Pokój 2-os.	17,94m ³
230	Łazienka	2,57m ³
231	Pokój 2-os.	17,88m ³
232	Łazienka	2,57m ³
233	Pokój 2-os.	17,88m ³
234	Pokój wychowawcy	12,17m ³
235	Łazienka wychowawcy	3,78m ³
236	POMIĘCZOWANIE RAZEM	449,12m ³

DOKŁAD: Przebudowa instalacji centralnego ogrzewania w budynku internatu ZSCKR w Okszowie-Kolonii ul. Szkolna 2, 22-105 Okszów, dz. nr 322/104 jedn. ewid. 060303, 2 Chełm, obręb ewid. - 060303, 2.0043 Okszów-Kolonia		Inwestor: 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		
Sprawił:	mgr inż. Tadeusz Kulesza	Upr. nr	931/CH/91
Data	03.2018	Podpis	
Branaż:	sanitarna	Nr rys.	S4
		Skala:	1:100



ZSUMOWANIE PRAC UJĘTYCH W PLANIE

NAMER	NACZYNIA	POWIERZCHNIA
001	Kompostacja	20,29m ²
002	Pom. porządkowe	4,36m ²
003	Korytarz	53,55m ²
004	Prezencja	17,21m ²
005	WC damski/męski/ogólny	3,57m ²
006	Kuchnia	15,86m ²
007	Przebieg/szczelnia	12,81m ²
008	WC męski	6,56m ²
009	Łazienka	4,89m ²
010	Łazienka	15,07m ²
011	Łazienka	4,89m ²
012	Pokój - łazienka	15,07m ²
013	Łazienka	2,46m ²
014	Pokój - łazienka	2,46m ²
015	Łazienka	17,84m ²
016	Pokój - łazienka	2,46m ²
017	Przebieg	20,05m ²
018	Przebieg	20,05m ²
019	Przebieg	20,05m ²
020	Przebieg	20,05m ²
021	Kuchnia szklona	21,31m ²
022	Kompostacja	7,46m ²
023	Przebieg	57,07m ²
024	Przebieg	20,70m ²
025	Przebieg	20,70m ²
026	Przebieg	20,70m ²
027	Pokój wychowawczy	12,12m ²
028	Łazienka wychowawczy	3,78 m ²
POWIERZCHNIA RAZEM		489,89m ²

OPIS: 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		INWESTOR: 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	Data 03.2018	Podpis
Opracowała: inż. Katarzyna Górecka		03.2018	
Sprawdził: mgr inż. Tadeusz Kulesza	Upr. nr 931/CH/91	03.2018	
RZUT PARTERU - INSTALACJA C.O.		Nr rys. S2	Skala: 1:100