

**Bogumił Konopka**  
**Śląska Agencja Energetyczna**

41-500 Chorzów, ul. Ryszki 57/21

☎ (0 32) 245 99 04, ☎ 601 48 04 96

Konto: PKO BP O/Chorzów nr 86 1020 2368 0000 2102 0025  
8244

NIP 627-100-59-81

E-mail: [saekon@neostrada.pl](mailto:saekon@neostrada.pl); [saekon@wp.pl](mailto:saekon@wp.pl)



## PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

Temat opracowania:

**Projekt modernizacji instalacji centralnego  
ogrzewania w budynku Szkoły Podstawowej  
w Kulejach**

Branża:

**IS – instalacyjna**

Lokalizacja obiektu:

**Ul. Szkolna 1, Kuleje**

Inwestor:

**Urząd Gminy Wręczyca Wielka  
42-130 Wręczyca Wielka ul. Sienkiewicza 1**

Projektował:

**mgr inż. Maria Czeszejko-Sochacka  
nr upr. 80/84**

Siemianowice Śląskie, czerwiec 2017 r.

Siemianowice Śląskie, czerwiec 2017 r.

### OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 07lipca1994 – *Prawo budowlane*  
(tekst jednolity, Dz. U. z 2013r. poz. 1409 z późniejszymi zmianami)

### OŚWIADCZAM,

że projekt budowlano-wykonawczy modernizacji instalacji centralnego ogrzewania dla  
budynku Szkoły Podstawowej zlokalizowanym w Kulejach przy ul. Szkolnej 1 jest kompletny i  
został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant: .....  
(*podpis i pieczęć*)

## **S P I S   T R E Ś C I**

### **Opis techniczny**

1. Przedmiot i zakres opracowania
2. Podstawa opracowania
3. Opis Budynku
4. Zapotrzebowanie ciepła i dane instalacji.
5. Opis rozwiązania projektowego
6. Prowadzenie tras, montaż i mocowanie przewodów
7. Regulacja hydrauliczna instalacji co
8. Dobór powierzchni grzewalnej grzejników
9. Izolacje
10. Zakres prac i zalecenia
11. Zestawienie podstawowych materiałów
12. Informacja do planu BiOZ

### **Część graficzna.**

Rys I-01. Instalacja c.o. – rzut piwnic

Rys I-02. Instalacja c.o. – rzut parteru

Rys I-03. Instalacja c.o. – rzut I piętra

Rys I-04. Instalacja c.o. – rozwinięcie cz.1

Rys I-05. Instalacja c.o. – rozwinięcie cz.2

## **OPIS TECHNICZNY**

### **1. Przedmiot i zakres opracowania**

Przedmiotem opracowania jest projekt modernizacji instalacji centralnego ogrzewania dla budynku Szkoły Podstawowej zlokalizowanego w Kulejach przy ul. Szkolnej 1

W zakres opracowania wchodzi :

- obliczenia strat ciepła budynku,
- dobór powierzchni grzewalnej grzejników,
- rozprowadzenie i dobór średnic przewodów instalacji c.o, dobór armatury,
- regulacja nastawcza instalacji c.o.

### **2. Podstawa opracowania**

Podstawę opracowania stanowiły:

- Zlecenie i umowa z Inwestorem
- Obowiązujące normy i przepisy
- Wizja lokalna i inwentaryzacja

### **3. Opis budynku**

Budynek jest obiektem 2 kondygnacyjnym, podpiwniczonym.

### **4. Zapotrzebowanie ciepła pomieszczeń i dane instalacji**

Zapotrzebowanie ciepła dla c.o. wynosi 130 kW / zgodnie z audytem/.

Powierzchnie grzewalne grzejników dobrano dla obliczonych potrzeb cieplnych przy założeniu temperatur w instalacji 80/60°C. Obliczenia znajdują się w archiwum biura. Zestawienie grzejników ujęto w tabeli.

### **5. Opis rozwiązania projektowego**

Zaprojektowano instalację z rur stalowych zewnętrznie ocynkowanych łączonych systemem zaciskowym Mapress C-Stahl, pompową dwururową, systemu zamkniętego o dwóch obwodach c.o.:

- obwód c.o. nr 1- nagrzewnice Volcano
- obwód c.o. nr 2- instalacja centralnego ogrzewania

Przewody rozprowadzające należy prowadzić natynkowo zgodnie z rysunkami.

Kompensację wydłużeń cieplnych poziomych przewodów rozdzielczych rozwiązuje się za pomocą samokompensacji.

Układ odpowietrzania projektuje się jako miejscowy, na pionach zastosowano odpowietrzniki automatyczne.

Każdy grzejnik w swej górnej części wyposażony będzie w odpowietrznik przygrzejnikowy. Podczas napełniania zładu w celu jego szybszego odpowietrzenia należy każdy grzejnik odpowietrzyć ręcznie.

## **6. Mocowanie przewodów**

Do mocowania rur powinny być użyte uchwyty. Na budowie należy uściślić zarówno sposób jak i miejsce montażu każdego punktu stałego.

## **7. Regulacja hydrauliczna instalacji c.o.**

Regulację hydrauliczną instalacji c.o. zaprojektowano poprzez:

- nastawy na termostatycznych zaworach grzejnikowych. Nastawy podano na rozwinięciu instalacji.
- nastawy na podpionowych zaworach równoważąco – regulujących. Nastawy podano na rozwinięciu instalacji.

## **8. Dobór powierzchni ogrzewalnej grzejników**

Na podstawie obliczeniowego zapotrzebowania ciepła pomieszczeń przeprowadzono dobór powierzchni ogrzewalnej grzejników, uwzględniono przy tym wychłodzenie czynnika grzewczego. Zastosowano grzejniki panelowe stalowe z podłączeniem bocznym.

Wielkości grzejników naniesiono na rzutach kondygnacji i na rozwinięciu.

## **9. Izolacje**

Poziom instalacji c.o. w piwnicy należy zaizolować termicznie otulinami poliuretanowymi o grubości 20mm, odpornymi na temperaturę 100°C.

## 10. Zakres prac i zalecenia

Instalacja c.o.

- demontaż ruraru, grzejników i zaworów;
- montaż sieci rozdzielczej, pionów, gałęzek;
- montaż grzejników i zaworów termostatycznych i nagrzewnic;
- płukanie i próba szczelności instalacji;
- wykonanie izolacji termicznej elementów niezabezpieczonych termicznie (piwnice);
- przeprowadzenie regulacji instalacji c.o.;
- montaż głowic termostatycznych
- w czasie płukania instalacji zawory termostatyczne muszą być całkowicie otwarte i ustawione na najwyższą nastawę wstępną;

## 11. Zestawienie podstawowych materiałów instalacji c.o.

Lp.	Rodzaj	Jednostki
1	Grzejnik C11/600/500	1 szt.
2	Grzejnik C11/600/600	1 szt.
3	Grzejnik C11/600/700	1 szt.
4	Grzejnik C11/600/800	1 szt.
5	Grzejnik C11/600/1000	5 szt.
6	Grzejnik C11/600/1100	1 szt.
7	Grzejnik C11/600/1200	6 szt.
8	Grzejnik C11/600/1400	25 szt.
9	Grzejnik C11/600/1600	6 szt.
10	Grzejnik C11/600/1800	3 szt.
11	Grzejnik C22/600/400	1 szt.
12	Grzejnik C22/600/600	1 szt.
13	Grzejnik C22/600/1000	1 szt.
14	Grzejnik C22/600/1200	3 szt.
15	Grzejnik C22/600/1600	6 szt.
16	Zawory termostatyczne Dn15	62 szt.

17	Głowica termostatyczna	62 szt.
18	Zawory grzejnikowe na powrocie Dn15	62 szt.
19	Odpowietrzniki automatyczne Dn15	16 szt.
20	Zawór kulowy Dn15	18 szt.
21	Zawór regulacyjny KOMBI 3+ C Dn25	1 szt.
22	Zawór regulacyjny KOMBI 3+ C Dn20	1 szt.
23	Zawór regulacyjny KOMBI 3+ C Dn 15	15 szt.
24	Zawór regulacyjny KOMBI 3+ N Dn25	1 szt.
25	Zawór regulacyjny KOMBI 3+ N Dn20	1 szt.
26	Zawór regulacyjny KOMBI 3+ N Dn 15	15 szt.
27	Rura stalowa Dn50	6 mb
28	Rura ocynkowana Mapress C-Stahl Dn42	65 mb
29	Rura ocynkowana Mapress C-Stahl Dn35	82 mb
30	Rura ocynkowana Mapress C-Stahl Dn28	86 mb
31	Rura ocynkowana Mapress C-Stahl Dn22	118 mb
32	Rura ocynkowana Mapress C-Stahl Dn18	86 mb
33	Rura ocynkowana Mapress C-Stahl Dn15	284 mb
34	Nagrzewnica Volcano VR-1 Mini PG 12,6 kW Q wody=0,56m <sup>3</sup> /h Z zaworem regulacyjnym i regulatorem obrotów	2 kpl