

## **ZAWARTOŚĆ TECZKI**

- I. CZĘŚĆ OPISOWA:  
    OPIS TECHNICZNY  
    ZAŁĄCZNIKI I ZESTAWIENIA
- II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA:

Lp.	WYSZCZEGÓLNIENIE		Nr – Znak
1	<b>RZUT PARTERU</b>	1:50	<b>CO-01</b>
2	<b>RZUT I PIĘTRA</b>	1:50	<b>CO-02</b>
3	<b>ROZWINIĘCIE INSTALACJI C.O. – CZĘŚĆ I</b>	1:75	<b>CO-03</b>

## **DANE OGÓLNE INWESTYCJI**

NAZWA I ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO:

II Komisariat Policji w Gaszowicach

INWESTOR:

**Komenda Wojewódzka Policji w Katowicach**

40-038 Katowice ul Lompy 19

NAZWA I ADRES JEDNOSTKI PROJEKTOWEJ:

**PPB STRUKTON**

**40-759 Katowice ul. Ogrodowa 24**

### **PODSTAWA OPRACOWANIA:**

- zlecenie Inwestora
- uzgodnienia z Inwestorem,
- obowiązujące normatywy i zalecenia,
- wizja lokalna w terenie,
- materiały własne.

### **CEL ZADANIA INWESTYCYJNEGO I ZAKRES OPRACOWANIA**

Przedmiotem inwestycji jest termomodernizacja budynku II Komisariatu Policji w Gaszowicach.

Prace polegają na wymianie instalacji centralnego ogrzewania.

## SPIS TREŚCI

1. Wstęp.
  - 1.1. Założenia projektowe.
  - 1.2. Charakterystyka obiektu.
  - 1.3. Zakres opracowania.
2. Rozwiązania projektowe
  - 2.1. Instalacja wody grzewczej.
3. Wykonawstwo, próby, odbiory, zagadnienia BHP.
4. Uwagi końcowe.

## A. Zestawienia podstawowych materiałów

### A. OPIS TECHNICZNY

#### 1. Wstęp.

##### 1.1. Założenia do projektu.

Projekt instalacji centralnego ogrzewania opracowywano na podstawie następujących założeń:

- Oczekiwane parametry w pomieszczeniach:  
- okres zimowy  $t_i = 20^{\circ}\text{C} \pm 2$

#### Przegrody

Strop nad przejazdem płyta styropianowa EPS 80-036 15 cm,  $U = 0,21 \text{ W}/(\text{m}^2\text{xK})$   
Przyjęto **EPS 80-036 16 cm,  $U = 0,195 \text{ W}/(\text{m}^2\text{xK})$**

Stropodach wełna mineralna granulowana 80, 16 cm  $U = 0,22 \text{ W}/(\text{m}^2\text{xK})$   
Przyjęto **wełna mineralna granulowana 80, 19 cm  $U = 0,194 \text{ W}/(\text{m}^2\text{xK})$**

Ściana zewnętrzna E **EPS 80-036 Fasada 12 cm**  $U = 0,25 \text{ W}/(\text{m}^2\text{xK})$   
Ściana zew. boniowana **EPS 80-036 Fasada 12 cm**  $U = 0,24 \text{ W}/(\text{m}^2\text{xK})$   
Strop wew. nad garażem **EPS 80-036 Fasada 7 cm**  $U = 0,41 \text{ W}/(\text{m}^2\text{xK})$

Ściana wew. 12 cm garażu EPS 80-036 Fasada 12 cm  $U = 2,04 \text{ W}/(\text{m}^2\text{xK})$   
Ściana wew. 38 cm garażu EPS 80-036 Fasada 8 cm  $U = 1,1 \text{ W}/(\text{m}^2\text{xK})$

#### 1.2. Charakterystyka obiektu

Budynek składa się z 2 kondygnacji przykrytych dachem dwuspadowym o nachyleniu 10%. Nie posiada piwnic. Rzut budynku ma kształt prostokąta o wymiarach 12,8 x 14,68m. Wysokość średnia budynku wynosi 7,0m. Budynek posiada wszystkie niezbędne media.

#### 2. Rozwiązania projektowe.

##### 2.1. Demontaż instalacji c.o.

W budynku posiada istniejącą instalację centralnego ogrzewania. Ciepło do ogrzania budynku jest dostarczane z zewnątrz z kotłowni opalanej paliwem stałym. Na parterze zamontowane są grzejniki z rur żebrowych na piętrze zamontowane są grzejniki żeliwne członowe. W bud należy zdemonstrować istniejącą instalację centralnego ogrzewania tj. orurowanie i grzejniki.

## 2.2. Instalacja c.o.

Instalację centralnego ogrzewania zaprojektowano jako wodną systemu zamkniętego z wymuszonym obiegiem. Instalacja zasilana jest z istniejącej kotłowni. Projektowana instalacja będzie zasilać grzejniki centralnego ogrzewania. Obliczeń zapotrzebowania ciepła dokonano za pomocą programu komputerowego „INSTAL THERM - OZC” wersja 4.13. Obliczenia dokonane zostały na podstawie obowiązujących norm. Obiekt znajduje się w III strefie, a więc zewnętrzną temperaturę obliczeniową zgodnie z obowiązującymi przepisami przyjęto na poziomie – 20°C.

### Charakterystyka pomieszczeń:

Straty ciepła pomieszczeń wraz z wentylacją:	<b>Q = 18,1 kW</b>
Parametry wody grzejnej wynoszą:	<b>70/50 °C</b>
Ciśnienie dyspozycyjne:	<b>28,0 kPa</b>
Pojemność wodna instalacji:	<b>188,9 l</b>
Przepływ	<b>514,7 kg/h</b>

Ciepło jest dostarczane do budynku do pomieszczenia szatni od wschodniej strony budynku.

Instalacje centralnego ogrzewania zaprojektowano z rur stalowych **Mapress C-Stahl ocynkowana zewnętrznie 1.0034** o połączeniach zaciskowych za pomocą kształtek systemowych kielichowych z pierścieniem uszczelniającym umieszczonym fabrycznie wewnątrz kielicha. Zaciśnięcia rury i kształtki wykonuje się przy pomocy specjalnego przeznaczonego do tego celu narzędzia. W zależności od wymiarów rur, połączenie zaciskowe należy wykonać przy użyciu szczęk zaciskowych lub opasek zaciskowych.

Na rozgałęzieniu instalacji należy zainstalować regulatory różnicy ciśnień ASV-PV firmy Danfoss oraz zawór ASV-M gwintowane.

Rury rozprawdzające ciepło do poszczególnych pionów należy prowadzić pod stropem parteru i te rury należy ocieplić.

Wszystkie piony oraz doprowadzenia do grzejników należy układać na wierzchu po ścianach budynku. Na wejściu do grzejników zaworowych zastosować zawory RLV proste firmy Danfoss dalsze podłączenia wykonać kolankami.

Do ogrzewania zastosowano grzejniki zaworowe zintegrowane typu INTEGRA firmy Radson. W pomieszczeniu WC-tu na piętrze zastosowano grzejnik łazienkowy typ ASTER firmy ENIX. Na doprowadzeniu ciepła do tego grzejnika zastosowano zawory termoregulacyjne typu RA-N kątowe, na powrocie zawory RLV kątowe.

Rurociągi należy zaizolować otulinami Thermaflex FRZ lub Steinonorm 300 o odpowiedniej grubości wg przedmiaru.

Na wejściu ciepła do budynku zastosowano węzeł ciepła przyłączeniowy z regulacją pogodową firmy Danfoss.

### Montaż przewodów systemu Geberit Mapress C-Stahl:

Rury stalowe Mapress C-Stahl należy łączyć techniką zaciskową za pomocą kształtek systemowych kielichowych z pierścieniem uszczelniającym umieszczonym fabrycznie wewnątrz kielicha.

Zaciśnięcia rury i kształtki wykonuje się przy pomocy specjalnego przeznaczonego do tego celu narzędziem. W zależności od wymiarów rur, połączenie zaciskowe należy wykonać przy użyciu szczęk zaciskowych lub opasek zaciskowych.

- Cięcia rur można dokonać za pomocą piły ręczną o drobnych zębach, ręczną obcinarką do rur lub pilarką elektryczną. Niedozwolone jest cięcie piłami lub tarczami tnącymi oraz cięcie palnikami.
- Po zakończeniu przecinania należy z zakończeń rur dokładnie usunąć rąbki, aby przy wsuwaniu rury nie doszło do uszkodzenia pierścienia uszczelniającego. Gradowania dokonać za pomocą ręcznego gradownika lub elektryczna okrawarka do rur.
- Przed montażem kształtki zaciskowej należy zaznaczyć na rurze głębokość wsunięcia. Zaznaczenia należy dokonać szablonem dla głębokości wsunięcia i markerem lub przy użyciu urządzenia zaznaczającego (znacznika). Zaznaczenie głębokości wsunięcia musi być widoczne po wsunięciu rury w kształtkę zaciskową i po zaciśnięciu złącza rurowego.
- Kształtki zaciskowe z końcówkami bosymi mogą być skracane tylko do dopuszczalnej długości ramienia.
- Przed montażem kształtki zaciskowej należy sprawdzić, czy w kształtce tej znajduje się pierścień uszczelniający. Ewentualne ciała obce na pierścieniu należy usunąć.
- Przed wsunięciem rury do kształtki zaciskowej należy usunąć zatyczki umieszczone fabrycznie w rurze systemowej. Wsuwając rurę w kształtkę należy ją lekko obracać i równocześnie wciskać w kierunku osi do oznaczonej głębokości wsunięcia. Ustawianie rur, czy też wcześniej przygotowanych części instalacji musi mieć miejsce przed zaciśnięciem kształtek zaciskowych. Poruszanie rur dokonywane przy podnoszeniu przewodów rurowych po zaciśnięciu jest dopuszczalne. W przypadku konieczności ustawienia już zaciśniętych rur, zaciśnięte połączenia muszą być obciążone. Przy połączeniach gwintowanych uszczelnienie powinno być wykonywane przed zaciskaniem.
- Zaciskanie przy użyciu elektromechanicznych narzędzi zaciskających z wykorzystaniem szczęk zaciskowych dla średnic od 12 do 35 mm, opasek zaciskowych ze szczękami pośrednimi dla średnic od 42 do 54 mm, opasek zaciskowych ze szczękami pośrednimi dla średnic od 76,1 do 108 mm.
- Gięcia rur systemowych można dokonywać tylko na zimno za pomocą giętarek ręcznych, hydraulicznych lub elektrycznych. Promień zginania większy niż 3,5 x d.

Kształtki przejściowe gwintowane należy mocować tak, aby na połączenia zaciskowe nie były przenoszone siły skręcania, ani zginania. Do uszczelniania gwintów ze stali nierdzewnej należy stosować konopie oraz bezchlorkowe środki uszczelniające lub taśmy uszczelniające z tworzywa sztucznego (np. ParaliQ PM 35). Taśmy uszczelniające z teflonu nie nadają się do uszczelniania połączeń gwintowanych ze stali nierdzewnej.

Przewody należy prowadzić w warstwie wylewki podłogowej oraz bruzdach ściennych. Odpowietrzenie instalacji przewiduje się na ręcznych odpowietrznikach grzejnikowych

Przewody prowadzone w warstwie styropianu lub wylewki oraz w bruzdach ściennych należy zaizolować otulinami termoizolacyjnymi Thermaflex FR o grubości 9mm

Dla podwieszania i mocowania poziomego lub pionowego przebiegu rurociągów instalacyjnych centralnego ogrzewania w budynku projektuje się system szwajcarskiej firmy HILTI w obejmach z izolacją akustyczną. Obejma z izolacją akustyczną typ HP-HI i głowicą M8. Montaż do stropu lub ściany betonowej za pomocą pręta ocynkowanego gwintowanego M8. Kotwienie do ścian lub stropu betonowego za

pomocą prowadnicy przesuwnej ślizgowej typ MSG 1,0/M8 mocowanej kotwą typ HSA.

Punkty stałe typ MFP-1 obejma do punktu stałego typ MFP-NW w funkcji średnicy z pakietem odciągowym.

UWAGA: rozstaw podpór (zawieszek) zgodnie z danymi producenta przewodów, każda rura powinna być podparta w co najmniej dwóch miejscach.

### 3. Klimatyzacja

Dla ogrzania i schłodzenia pomieszczenia archiwum i serwera zastosowano klimatyzatory naścienne typu FTXS 25 K Q = 2,5 kW z jednostką zewnętrzną RXS 25L firmy Daikin. Jednostkę zewnętrzną dla archiwum zainstalować na ścianie budynku a dla serwera na dachu. Doprowadzenie freonu wykonać rurami miedzianymi izolowanymi o średnice 6,35 i 9,52. Z klimatyzatorów odprowadzić skropliny nad kratkę ściekową w toalecie pom. nr 23.

### 4. Wykonawstwo, próby, odbiory, zagadnienia BHP

Po zakończeniu robót montażowych instalację c.o. oraz wody lodowej należy przepłukać wodą wodociągową do chwili, aż woda wypływająca z rurociągów będzie czysta. Po płukaniu należy wykonać próbę szczelności ciśnieniem 0.6 MPa. W czasie próby urządzenia grzewcze i chłodnicze muszą być odłączone.

Wszystkie prace montażowe i odbiorcze należy wykonać zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych część II", a w szczególności dotyczących:

- izolacji termicznych przewodów;
- ułożenia przewodów z odpowiednimi spadkami; prowadzenia rur w odpowiednich odległościach od instalacji elektrycznych;
- rozstawu konstrukcji wsporczych;

Montaż przewodów instalacyjnych należy przeprowadzić z zachowaniem wysokości minimum 2.0 m w świetle.

### 5. Uwagi końcowe.

- Dla zapewnienia prawidłowego przebiegu i prowadzenia robót budowlanych –
- przystąpienie do robót należy poprzedzić opracowaniem organizacji budowy, uwzględniającego sposób prowadzenia prac, składowanie materiałów, jak również odpowiednie posadowienie obiektów,
- Wszystkie roboty budowlano-montażowe i instalacyjne należy prowadzić pod kierownictwem i nadzorem osób posiadających stosowane uprawnienia budowlane do kierowania i nadzorowania robót w poszczególnych branżach – z zachowaniem przepisów rozporządzenia Ministra Budownictwa z dnia w sprawie warunków bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych ( Dz.U. Nr 13, poz 93) oraz warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych.
- Zastosowane urządzenia i materiały powinny posiadać parametry nie gorsze niż zastosowane w projekcie (dz. U. 19. poz. 177. Prawo zamówień publicznych, art.29, pkt.3. 2004r.