



Zakres opracowania:

I. Ogólna specyfikacja techniczna (ST)

II. Szczegółowe specyfikacje techniczne (SST)

001 Instalacja centralnego ogrzewania

Kod CPV 45331100-7

## **I. OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

### **1. OKREŚLENIE PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

#### *1.1. Rodzaj, nazwa i lokalizacja ogólna przedsięwzięcia*

Nazwa inwestycji: Przebudowa instalacji centralnego ogrzewania w budynku wielofunkcyjnym „Glinka” celem oddzielenia pomieszczeń Urzędu Gminy od istniejącego ogrzewania

Lokalizacja: 43-353 Porąbka, ul. Rynek 5

Rodzaj inwestycji: roboty budowlano - remontowe

#### *1.2. Uczestnicy procesu inwestycyjnego:*

Zamawiający: Gmina Porąbka  
Urząd Gminy w Porąbce  
ul. Krakowska 3  
43-353 Porąbka

1.2.1. Wykonawca: po rozstrzygnięciu przetargu

#### *1.3. Charakterystyka przedsięwzięcia*

Przedsięwzięcie obejmuje przebudowę instalacji centralnego ogrzewania celem oddzielenia pomieszczeń Urzędu Gminy od istniejącego ogrzewania i obejmuje:

- demontaż starych kotłów gazowych
- montaż nowego kotła
- montaż urządzeń technologicznych kotłowni
- montaż komina spalinowego
- montaż nowych rurociągów c.o.
- montaż nowych grzejników

#### *1.4. Dokumentacja techniczna określająca przedmiot zamówienia i stanowiąca podstawę do realizacji robót.*

##### **1.4.1. Spis projektów i rysunków wykonawczych**

- Projekt wykonawczy przebudowy instalacji centralnego ogrzewania w budynku „Glinka” celem oddzielenia pomieszczeń Urzędu Gminy od istniejącego ogrzewania” autorstwa „MK SYNERGIA PROJEKT” Magdalena Krywult, 43-374 Buczkowice, ul. Lipówka 664.
- Przedmiar robót.

##### **1.4.2. Spis szczegółowych specyfikacji technicznych**

- Ogólna specyfikacja techniczna.
- Szczegółowe specyfikacje techniczne – wg wykazu na str. 2.

##### **1.4.3. Zgodność robót z dokumentacją techniczną**

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość prac i ich zgodność z dokumentacją kontraktową, specyfikacjami technicznymi i instrukcjami zarządzającego realizacją umowy.

Wykonawca jest zobowiązany wykonywać wszystkie roboty ściśle według otrzymanej dokumentacji technicznej.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w Dokumentach Przetargowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inwestora, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek.

### *1.5.Określenia podstawowe*

Ileokroć w ST jest mowa o:

#### **1.5.1.obiekcie budowlanym - należy przez to rozumieć:**

- a) budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi,
- b) budowlę stanowiącą całość techniczno-użytkową wraz z instalacjami i urządzeniami,
- c) obiekt małej architektury;

**1.5.2.budynku** - należy przez to rozumieć taki obiekt budowlany, który jest trwale związany z gruntem, wydzielony z przestrzeni za pomocą przegród budowlanych oraz posiada fundamenty i dach.

**1.5.3.tymczasowym obiekcie budowlanym** - należy przez to rozumieć obiekt budowlany przeznaczony do czasowego użytkowania w okresie krótszym od jego trwałości technicznej, przewidziany do przeniesienia w inne miejsce lub rozbiórki, a także obiekt budowlany nie połączony trwale z gruntem, jak: strzelnice, kioski uliczne, pawilony sprzedaży ulicznej i wystawowe, przekrycia namiotowe i powłoki pneumatyczne, urządzenia rozrywkowe, barakowozy, obiekty kontenerowe.

**1.5.4.budowie** - należy przez to rozumieć wykonanie obiektu budowlanego w określonym miejscu, a także odbudowę, rozbudowę, nadbudowę obiektu budowlanego.

**1.5.5.robotach budowlanych** – należy przez to rozumieć budowę, a także prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego.

**1.5.6.remoncie** - należy przez to rozumieć wykonywanie w istniejącym obiekcie budowlanym robót budowlanych polegających na odtworzeniu stanu pierwotnego, a nie stanowiących bieżącej konserwacji.

**1.5.7.terenie budowy** - należy przez to rozumieć przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy.

**1.5.8.certyfikacie zgodności** - należy przez to rozumieć dokument wydany przez notyfikowaną jednostkę certyfikującą, potwierdzający, że wyrób i proces jego wytwarzania są zgodne ze zharmonizowaną specyfikacją techniczną.

**1.5.9.deklaracji zgodności** - należy przez to rozumieć oświadczenie producenta lub jego upoważnionego przedstawiciela, stwierdzające na jego wyłączną odpowiedzialność, że wyrób jest zgodny ze zharmonizowaną specyfikacją techniczną.

**1.5.10.aprobacie technicznej** - należy przez to rozumieć pozytywną ocenę techniczną wyrobu, stwierdzającą jego przydatność do stosowania w budownictwie.

**1.5.11.wyrobie budowlanym** - należy przez to rozumieć wyrób w rozumieniu przepisów o ocenie zgodności, wytworzony w celu wbudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym, wprowadzany do obrotu jako wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyborów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową.

**1.5.12.dzienniku budowy** - należy przez to rozumieć dziennik wydany i przez właściwy organ zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w czasie wykonywania robót.

**1.5.13.inspektorze nadzoru budowlanego** - należy przez to rozumieć osobę posiadającą odpowiednie wykształcenie techniczne i praktykę zawodową oraz uprawnienia budowlane, wykonującą samodzielne funkcje techniczne w budownictwie, której inwestor powierza nadzór nad budową obiektu budowlanego. Reprezentuje on interesy na budowie i wykonuje bieżącą kontrolę jakości i ilości wykonanych robót, bierze udział w sprawdzianach i odbiorach robót zakrywanych i zanikających, badaniu i odbiorze instalacji oraz urządzeń technicznych, jak również przy odbiorze gotowego obiektu.

**1.5.14.kierowniku budowy** - należy przez to rozumieć osobę wyznaczoną przez Wykonawcę robót, upoważnioną do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu, ponoszącą ustawową odpowiedzialność za prowadzoną budowę.

**1.5.15.rejestrze obmiarów (książce obmiarów)** - należy przez to rozumieć - akceptowaną przez ZRU książkę z ponumerowanymi stronami, służącą do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ewentualnie dodatkowych załączników. Wpisy w rejestrze obmiarów podlegają potwierdzeniu przez ZRU.

**1.5.16.materiałach** - należy przez to rozumieć wszelkie materiały naturalne i wytwarzane jak również różne tworzywa i wyroby niezbędne do wykonania robót, zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.

**1.5.17.odpowiedniej zgodności** - należy przez to rozumieć zgodność wykonanych robót dopuszczalnymi tolerancjami, a jeśli granice tolerancji nie zostały określone - z przeciętnymi tolerancjami przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.

**1.5.18.obmiarze robót** – należy przez to rozumieć pomiar wykonanych robót budowlanych, dokonany w celu weryfikacji ich ilości w przypadku zmiany parametrów przyjętych w przedmiarze robót, albo obliczenia wartości robót dodatkowych, nie objętych przedmiarem.

**1.5.19.odbiore częściowym (robót budowlanych)** - należy przez to rozumieć nieformalną nazwę odbioru robót ulegających zakryciu i zanikających, a także dokonywanie prób i sprawdzeń instalacji, urządzeń technicznych i przewodów kominowych. Odbiorem częściowym nazywa się także odbiór części obiektu budowlanego wykonanego w stanie nadającym się do użytkowania, przed zgłoszeniem do odbioru całego obiektu budowlanego, który jest traktowany jako „odbiór końcowy”.

**1.5.20.odbiore gotowego obiektu budowlanego** - należy przez to rozumieć formalną nazwę czynności, zwanych też „odborem końcowym”, polegającym na protokolarnym przyjęciu (odbiorze) od wykonawcy gotowego obiektu budowlanego przez osobę lub grupę osób o odpowiednich kwalifikacjach zawodowych, wyznaczoną przez inwestora. Odbioru dokonuje się po zgłoszeniu przez kierownika budowy faktu zakończenia robót budowlanych, łącznie z zagospodarowaniem i uporządkowaniem terenu budowy i ewentualnie terenów przyległych, wykorzystywanych jako plac budowy, oraz po przygotowaniu przez niego dokumentacji powykonawczej.

**1.5.21.przedmiarze robót** - należy przez to rozumieć zestawienie przewidzianych do wykonania robót podstawowych w kolejności technologicznej ich wykonania, ze szczegółowym opisem lub wskazaniem podstaw ustalających szczegółowy opis, oraz wskazanie szczegółowych *specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych*, z wyliczeniem i zestawieniem ilości jednostek przedmiarowych robót podstawowych.

**1.5.22.**robotach podstawowych - należy przez to rozumieć minimalny zakres prac, które po wykonaniu są możliwe do odebrania pod względem ilości i wymogów jakościowych oraz uwzględniają przyjęty stopień scalania robót.

**1.5.23.**wspólnym słowniku zamówień - należy przez to rozumieć system klasyfikacji produktów, usług

i robót budowlanych, stworzonym na potrzeby zamówień publicznych. Składa się ze słownika głównego oraz słownika głównego oraz słownika uzupełniającego. Obowiązuje we wszystkich krajach Unii Europejskiej. Zgodnie z postanowieniami Rozporządzenia 2151/2003, stosowanie kodów CPV do określenia przedmiotu zamówienia przez zamawiającego z ówczesnych Państw Członkowskich UE stało się obowiązkowe z dniem 20 grudnia 2003 r.

*Polskie prawo zamówień publicznych* przewidywało obowiązek stosowania klasyfikacji CPV począwszy od dnia akcesji Polski do UE, tzn. od 1 maja 2004 r.

**1.5.24.**zarządzającym realizacją umowy - należy przez to rozumieć osobę prawną lub fizyczną określoną w istotnych postanowieniach umowy, zwaną dalej zarządzającym, wyznaczoną przez zamawiającego, upoważnioną do nadzorowania realizacji robót i administrowania umową w zakresie określonym w udzielonym pełnomocnictwie.

ST - ogólna specyfikacja techniczna  
SST - szczegółowa specyfikacja techniczna  
ZRU - zarządzający realizacją umowy

## **2. PROWADZENIE ROBÓT**

### *2.1.Ogólne zasady wykonania robót*

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową i ściśle przestrzeganie harmonogramu robót oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z wymaganiami specyfikacji technicznych oraz poleceniami zarządzającego realizacją umowy (ZRU).

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu robót, jeśli wymagać tego będzie zarządzającego realizacją umowy, zostaną poprawione przez wykonawcę na własny koszt. Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez zarządzającego realizacją umowy nie zwalnia wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność. Decyzje zarządzającego realizacją umowy dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w umowie i szczegółowych specyfikacjach technicznych, a także w normach i wytycznych wykonania i odbioru robót. Przy podejmowaniu decyzji zarządzający realizacją umowy uwzględnia wyniki badań materiałów i jakości robót, dopuszczalne niedokładności normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię.

### *2.2 Teren budowy*

#### **2.2.1. Charakterystyka terenu budowy**

Granice terenu budowy wyznaczone są granicami działki na której zlokalizowany jest obiekt.

#### **2.2.2. Przekazanie terenu budowy**

Zamawiający protokolarnie przekazuje wykonawcy teren budowy w czasie i na warunkach określonych w umowie.

W czasie przekazania terenu zamawiający przekazuje wykonawcy:

- 1) Dokumentację w pkt 1.4.
- 2) Kopie uzgodnień i zezwoleń uzyskanych w czasie przygotowywania robót do realizacji przez zamawiającego dla umożliwienia prowadzenia robót.

### 2.2.3. Ochrona i utrzymanie terenu budowy

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę placu budowy oraz wszystkich materiałów i elementów wyposażenia użytych do realizacji robót od chwili rozpoczęcia do ostatecznego odbioru robót. Przez cały ten okres urządzenia lub ich elementy będą utrzymane w sposób satysfakcjonujący zarządzającego realizacją umowy. Może on wstrzymać realizację robót jeśli w jakimkolwiek czasie wykonawca zaniedbuje swoje obowiązki konserwacyjne.

W trakcie realizacji robót wykonawca dostarczy, zainstaluje i utrzyma wszystkie niezbędne, tymczasowe zabezpieczenia ruchu i urządzenia takie jak: bariery, sygnalizację ruchu, znaki drogowe etc. Żeby zapewnić bezpieczeństwo całego ruchu kołowego i pieszego. Wszystkie znaki drogowe, bariery i inne urządzenia zabezpieczające muszą być zaakceptowane przez zarządzającego realizacją umowy.

Wykonawca będzie także odpowiedzialny do czasu zakończenia robót za utrzymanie wszystkich reperów i innych znaków geodezyjnych istniejących na terenie budowy i w razie ich uszkodzenia lub zniszczenia do odbudowy na własny koszt.

Przed rozpoczęciem robót wykonawca poda ten fakt do wiadomości zainteresowanych użytkowników terenu w sposób ustalony z zarządzającym realizacją umowy. Wykonawca umieści, w miejscach i ilościach określonych przez zarządzającego, tablice podające informacje o zawartej umowie zgodnie z rozporządzeniem z 15 grudnia 1995 wydanym przez Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa.

### 2.2.4. Ochrona własności i urządzeń

Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę istniejących instalacji naziemnych i podziemnych urządzeń znajdujących się w obrębie placu budowy, takich jak rurociągi i kable etc. Przed rozpoczęciem robót wykonawca potwierdzi u odpowiednich władz, które są właścicielami instalacji i urządzeń, informacje podane na planie zagospodarowania terenu dostarczonym przez zamawiającego. Wykonawca spowoduje żeby te instalacje i urządzenia zostały właściwie oznaczone i zabezpieczone przed uszkodzeniem w trakcie realizacji robót.

W przypadku gdy wystąpi konieczność przeniesienia instalacji i urządzeń podziemnych w granicach placu budowy, Wykonawca ma obowiązek poinformować zarządzającego realizacją umowy o zamiarze rozpoczęcia takiej pracy.

Wykonawca natychmiast poinformuje zarządzającego realizacją umowy o każdym przypadkowym uszkodzeniu tych urządzeń lub instalacji i będzie odpowiedzialny za ich naprawę.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za jakiegokolwiek szkody, spowodowane przez jego działania, w instalacjach naziemnych i podziemnym pokazanych na planie zagospodarowania terenu dostarczonym przez zamawiającego.

### 2.2.5. Ochrona środowiska w trakcie realizacji robót

W trakcie realizacji robót wykonawca jest zobowiązany znać i stosować się do przepisów zawartych we wszystkich regulacjach prawnych w zakresie ochrony środowiska. W okresie realizacji, do czasu zakończenia robót, wykonawca będzie podejmował wszystkie sensowne kroki żeby stosować się do wszystkich przepisów i normatywów w zakresie ochrony środowiska na placu budowy i poza jego terenem, unikać działań szkodliwych dla innych jednostek występujących na tym terenie w zakresie zanieczyszczeń, hałasu lub innych czynników powodowanych jego działalnością.

### 2.2.6. Zapewnienie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Wykonawca dostarczy na budowę i będzie utrzymywał wyposażenie konieczne dla zapewnienia bezpieczeństwa. Zapewni wyposażenia w urządzenia socjalne, oraz odpowiednie wyposażenie i odzież wymaganą dla ochrony życia i zdrowia personelu zatrudnionego na placu budowy. Uważa

się, że koszty zachowania zgodności z wspomnianymi powyżej przepisami bezpieczeństwa i ochrony zdrowia są wliczone w cenę umowną.

Wykonawca będzie stosował się do wszystkich przepisów prawnych obowiązujących w zakresie bezpieczeństwa przeciwpożarowego. Będzie stale utrzymywał wyposażenie przeciwpożarowe w stanie gotowości, zgodnie z zaleceniami przepisów bezpieczeństwa przeciwpożarowego, na placu budowy, we wszystkich urządzeniach maszynach i pojazdach oraz pomieszczeniach magazynowych. Materiały łatwopalne będą przechowywane zgodnie z przepisami przeciwpożarowymi, w bezpiecznej odległości od budynków i składowisk, w miejscach niedostępnych dla osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty powstałe w wyniku pożaru, który mógłby powstać w okresie realizacji robót lub został spowodowany przez któregośkolwiek z jego pracowników.

Użycie materiałów, które wpływają na trwałe zmiany środowiska, ani materiałów emitujących promieniowanie w ilościach wyższych niż zalecane w projekcie nie będzie akceptowane. Jakikolwiek materiały z odzysku lub pochodzące z recyklingu i mające być użyte do robót muszą być poświadczone przez odpowiednie urzędy i władze jako bezpieczne dla środowiska. Materiały, które są niebezpieczne tylko w czasie budowy (a po zakończeniu budowy ich charakter niebezpieczny zanika, np. materiały pyłące) mogą być dozwolone, pod warunkiem, że będą spełnione wymagania techniczne dotyczące ich wbudowania. Przed użyciem takich materiałów Zamawiający musi uzyskać aprobatę od odpowiednich władz administracji państwowej, jeśli wymagają tego odpowiednie przepisy.

### *2.3. Program zapewnienia bezpieczeństwa i ochrony zdrowia*

W trakcie realizacji robót wykonawca będzie stosował się do wszystkich obowiązujących przepisów i wymagań w zakresie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. W tym celu, w ramach prac przygotowawczych do realizacji robót, zgodnie z wymogami ustawy – Prawo budowlane jest zobowiązany opracować i przedstawić do akceptacji zarządzającemu realizacją umowy, program zapewnienia bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. Na jego podstawie musi zapewnić, żeby personel nie pracował w warunkach, które są niebezpieczne, szkodliwe dla zdrowia i nie spełniają odpowiednich wymagań sanitarnych.

### *2.4. Dokumenty budowy*

#### *2.4.1 Dziennik budowy*

Dziennik budowy jest obowiązującym dokumentem budowy prowadzonym przez kierownictwo budowy na bieżąco, zarówno dla potrzeb zamawiającego jak i wykonawcy w okresie od chwili formalnego przekazania wykonawcy placu budowy aż do zakończenia robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami (Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 19.11.01). Zapisy do dziennika budowy będą czynione na bieżąco i powinny odzwierciedlać postęp robót, stan bezpieczeństwa ludzi i budynków oraz stan techniczny i wszystkie kwestie związane z zarządzaniem budową.

Każdy zapis do dziennika budowy powinien zawierać jego datę, nazwisko i stanowisko oraz podpis osoby, która go dokonuje. Wszystkie zapisy powinny być czytelne i dokonywane w porządku chronologicznym jeden po drugim, nie pozostawiając pustych między nimi, w sposób uniemożliwiający wprowadzanie późniejszych dopisków.

Wszystkie protokoły i inne dokumenty załączane do dziennika budowy powinny być przejrzyste numerowane, oznaczane i datowane przez zarówno wykonawcę jak i zarządzającego realizacją umowy.

Wszystkie wyjaśnienia, komentarze lub propozycje wpisane do dziennika budowy przez wykonawcę powinny być na bieżąco przedstawiane do wiadomości i akceptacji zarządzającemu realizacją umowy. Wszystkie decyzje zarządzającego realizacją umowy, wpisane do dziennika budowy, muszą być podpisane przez przedstawiciela wykonawcy, który je akceptuje lub się do nich odnosi.

#### *2.4.2. Książka obmiaru robót*

Książka obmiaru robót jest dokumentem, w którym rejestruje się ilościowy postęp każdego elementu realizowanych robót. Szczegółowe obmiary wykonanych robót robione są na bieżąco

i zapisywane do książki obmiaru robót, wykorzystując opis pozycji i jednostki użyte w wycenionym przez wykonawcę i wyceniony przedmiar robót, stanowiący załącznik do umowy.

#### 2.4.3. Inne istotne dokumenty budowy

Oprócz dokumentów wyszczególnionych w punktach 2.4.1 i 2.4.2, dokumenty budowy zawierają też:

- a) Dokumenty wchodzące w skład umowy.
- b) Protokoły przekazania placu budowy wykonawcy.
- c) Umowy cywilno-prawne ze osobami trzecimi i inne umowy i porozumienia cywilnoprawne.
- d) Instrukcje zarządzającego realizacją umowy oraz sprawozdania ze spotkań i narad na budowie.
- e) Protokoły odbioru robót.
- f) Opinie ekspertów i konsultantów.
- g) Korespondencja dotycząca budowy.

#### 2.4.4. Przechowywanie dokumentów budowy

Wszystkie dokumenty budowy będą przechowywane na placu budowy we właściwie zabezpieczonym miejscu. Wszystkie dokumenty zagubione będą natychmiast odtworzone zgodnie ze stosownymi wymaganiami prawa. Wszystkie dokumenty budowy będą stale dostępne do wglądu zarządzającego realizacją umowy zarządzającego realizacją umowy oraz upoważnionych przedstawicieli zamawiającego w dowolnym czasie i na każde żądanie.

### 3. ZARZĄDZAJĄCY REALIZACJĄ UMOWY

Zarządzający realizacją umowy w ramach posiadanego umocowania od zamawiającego reprezentuje interesy zamawiającego na budowie przez sprawowanie kontroli zgodności realizacji robót budowlanych z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi, przepisami, zasadami wiedzy technicznej oraz postanowieniami warunków umowy. Dla prawidłowej realizacji swoich obowiązków, zgodnie z przepisami prawa budowlanego, zarządzający realizacją umowy pisemnie wyznacza inspektorów nadzoru działających w jego imieniu, w zakresie przekazanych im uprawnień i obowiązków. Wydawane przez nich polecenia mają moc poleceń zarządzającego realizacją umowy.

### 4. MATERIAŁY

Materiały stosowane przy wykonywaniu robót muszą być nowe i nieużywane. Materiały powinny spełniać wymogi art. 10 Ustawy Prawo Budowlane.

#### 4.1. Źródła uzyskiwania materiałów

Wszystkie wbudowywane materiały w trakcie wykonywania robót muszą być zgodne z wymaganiami określonymi w poszczególnych szczegółowych specyfikacjach technicznych. Przynajmniej na trzy tygodnie przed użyciem każdego materiału przewidywanego do wykonania robót stałych wykonawca przedłoży szczegółową informację o źródle produkcji, zakupu lub pozyskania takich materiałów, atestach, wynikach odpowiednich badań laboratoryjnych i próbek do akceptacji zarządzającego realizacją umowy.

Akceptacja zarządzającego realizacją umowy udzielona jakiejś partii materiałów z danego źródła nie będzie znaczyć, że wszystkie materiały pochodzące z tego źródła są akceptowane automatycznie. Wykonawca jest zobowiązany do dostarczania atestów i wykonania prób materiałów otrzymanych z zatwierdzonego źródła dla każdej dostawy, żeby udowodnić, że nadal spełniają one wymagania odpowiedniej szczegółowej specyfikacji technicznej.

W przypadku stosowania materiałów lokalnych, pochodzących z jakiegokolwiek miejscowego źródła, włączając te, które zostały wskazane przez zamawiającego, przed rozpoczęciem wykorzystywania tego źródła wykonawca ma obowiązek dostarczenia zarządzającemu realizacją umowy wszystkich wymaganych dokumentów pozwalających na jego prawidłową eksploatację.

Wykonawca będzie ponosił wszystkie koszty pozyskania i dostarczenia na plac budowy materiałów lokalnych. Za ich ilość i jakość odpowiada Wykonawca. Stosowanie materiałów pochodzących z lokalnych źródeł wymaga akceptacji zarządzającego realizacją umowy.

#### *4.2. Kontrola materiałów*

Zarządzający realizacją umowy może okresowo kontrolować dostarczane na budowę materiały, żeby sprawdzić czy są one zgodne z wymaganiami szczegółowych specyfikacji technicznych.

Zarządzający realizacją umowy jest upoważniony do pobierania i badania próbek materiału żeby sprawdzić jego własności. Wyniki tych prób stanowią mogą podstawę do aprobaty jakości danej partii materiałów. Zarządzający realizacją umowy jest również upoważniony do przeprowadzania inspekcji w wytwórniach materiałów i urządzeń. W czasie przeprowadzania badania materiałów przez zarządzającego realizacją umowy, wykonawca ma obowiązek spełniać następujące warunki:

- a) W trakcie badania, zarządzającemu realizacją umowy będzie zapewnione niezbędne wsparcie i pomoc przez wykonawcę i producenta materiałów;
- b) Zarządzający realizacją umowy będzie miał zapewniony w dowolnym czasie dostęp do tych miejsc, gdzie są wytwarzane materiały przeznaczone dla realizacji robót.

#### *4.3. Atesty materiałów*

W przypadku materiałów, dla których wymagane są atesty, każda partia dostarczona na budowę musi posiadać atest określający w sposób jednoznaczny jej cechy. Przed wykonaniem przez wykonawcę badań jakości materiałów, zarządzający realizacją umowy może dopuścić do użycia materiały posiadające atest producenta stwierdzający pełną zgodność tych materiałów z warunkami podanymi w szczegółowych specyfikacjach technicznych.

Produkty przemysłowe muszą posiadać atesty wydane przez producenta, poparte w razie potrzeby wynikami wykonanych przez niego badań. Kopie wyników tych badań muszą być dostarczone przez wykonawcę zarządzającemu realizacją umowy.

Materiały posiadające atesty, mogą być badane przez zarządzającego realizacją umowy w dowolnym czasie. W przypadku gdy zostanie stwierdzona niezgodność właściwości przewidzianych do użycia materiałów z wymaganiami zawartymi w szczegółowych specyfikacjach technicznych nie zostaną one przyjęte do wbudowania.

#### *4.4. Materiały nie odpowiadające wymaganiom umowy*

Materiały uznane przez zarządzającego realizacją umowy za niezgodne ze szczegółowymi specyfikacjami technicznymi muszą być niezwłocznie usunięte przez wykonawcę z placu budowy. Jeśli zarządzający realizacją umowy pozwoli wykonawcy wykorzystać te materiały do innych robót niż te, dla których zostały one pierwotnie nabyte, wartość tych materiałów może być odpowiednio skorygowana przez zarządzającego realizacją umowy. Każdy rodzaj robót wykonywanych z użyciem materiałów, które nie zostały sprawdzone lub zaakceptowane przez zarządzającego realizacją umowy, będzie wykonany na własne ryzyko wykonawcy. Musi on zdawać sobie sprawę, że te roboty mogą być odrzucone tj. zakwalifikowane jako wadliwe i niezapłacone.

#### *4.5. Przechowywanie i składowanie materiałów*

Wykonawca jest zobowiązany zapewnić, żeby materiały składowane na budowie, były zabezpieczone przed uszkodzeniem. Musi utrzymywać ich jakość i własności w takim stanie jaki jest wymagany w chwili wbudowania lub montażu. Muszą one w każdej chwili być dostępne dla przeprowadzenia inspekcji przez zarządzającego realizacją umowy, aż do chwili kiedy zostaną użyte.

Tymczasowe tereny przeznaczone do składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie placu budowy w miejscach uzgodnionych z zarządzającym realizacją umowy, lub poza placem budowy, w miejscach zapewnionych przez wykonawcę.

Zapewni on, że tymczasowo składowane na budowie materiały będą zabezpieczone przed uszkodzeniem.

#### *4.6. Stosowanie materiałów zamiennych*

Jeśli wykonawca zamierza użyć w jakimś szczególnym przypadku materiały zamienne, inne niż przewidziane w projekcie wykonawczym lub szczegółowych specyfikacjach technicznych, poinformuje o takim zamiarze przynajmniej zarządzającego realizacją umowy na 3 tygodnie przed ich użyciem lub wcześniej, jeśli wymagane jest badanie materiału lub urządzenia przez zarządzającego realizacją umowy. Wybrany i zatwierdzony zamienny typ materiału nie może być zmieniany w terminie późniejszym bez akceptacji zarządzającego realizacją umowy.

### **5. SPRZĘT**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót i środowisko. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą wykonawcy oraz powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w szczegółowych specyfikacjach technicznych. Liczba i wydajność sprzętu powinna gwarantować prowadzenie robót zgodnie z terminami przewidzianymi w harmonogramie robót.

Sprzęt będący własnością wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót musi być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy oraz być zgodny z wymaganiami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Tam gdzie jest to wymagane przepisami, wykonawca dostarczy zarządzającemu realizacją umowy kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania.

Jeżeli projekt wykonawczy lub szczegółowe specyfikacje techniczne przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywaniu robót, wykonawca przedstawi wybrany sprzęt do akceptacji przez zarządzającego realizacją umowy. Nie może być później zmieniany bez jego zgody.

Sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy zostaną przez zarządzającego realizacją umowy zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

### **6. TRANSPORT**

Środki transportowe muszą zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w projekcie wykonawczym i szczegółowych specyfikacjach technicznych oraz wskazaniemi zarządzającego realizacją umowy, w terminach wynikających z harmonogramu robót.

Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego, szczególnie w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie odpowiadające warunkom umowy, będą usunięte z terenu budowy na polecenie zarządzającego realizacją umowy.

Wykonawca jest zobowiązany usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie uszkodzenia i zanieczyszczenia spowodowane przez jego pojazdy na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

### **7. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

#### *7.1. Zasady kontroli jakości robót*

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszelkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badania materiałów oraz jakości wykonania robót.

Przed zatwierdzeniem programu zapewnienia jakości zarządzający realizacją umowy może zażądać od wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonania jest zadowalający.

Wykonawca jest zobowiązany prowadzić pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w projekcie wykonawczym i szczegółowych specyfikacjach technicznych. Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w szczegółowych specyfikacjach technicznych, normach i wytycznych. W przypadku gdy brak jest wyraźnych przepisów zarządzający realizacją umowy ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową.

### *7.2. Badania i pomiary*

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w szczegółowych specyfikacjach technicznych, stosować można wytyczne krajowe albo inne procedury, zaakceptowane przez zarządzającego realizacją umowy.

Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, wykonawca powiadomi zarządzającego realizacją umowy o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki, do akceptacji zarządzającego realizacją umowy.

Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi wykonawca.

### *7.3. Certyfikaty i deklaracje*

ZRU może dopuścić do użycia tylko te wyroby i materiały, które:

1. posiadają certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i informacji o ich istnieniu zgodnie z rozporządzeniem MSWiA z 1998 r. (Dz. U. 99/98),
2. posiadają deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z:
  - Polską Normą, Europejską Normą lub
  - aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt. 1 i które spełniają wymogi SST.
3. Znajdują się w wykazie wyrobów, o którym mowa w rozporządzeniu MSWiA z 1998 r. (Dz. U. 99/98).

W przypadku materiałów, dla których w/w dokumenty są wymagane, każda ich partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy.

Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

## **8. OBMIARY ROBÓT**

### *8.1. Ogólne zasady obmiaru robót*

Obmiar robót ma za zadanie określać faktyczny zakres wykonanych robót wg stanu na dzień jego przeprowadzenia. Roboty można uznać za wykonane pod warunkiem, że wykonano je zgodnie z wymaganiami zawartymi w umowie i szczegółowych specyfikacjach technicznych, a ich ilość podaje się w jednostkach ustalonych w wycenionym przedmiarze robót wchodzącym w skład umowy.

Obmiaru robót dokonuje wykonawca po pisemnym powiadomieniu zarządzającego realizacją umowy o zakresie i terminie obmiaru. Powiadomienie powinno poprzedzać obmiar co najmniej o 3 dni. Wyniki obmiaru są wpisywane do księgi obmiaru i zatwierdzane przez inspektora nadzoru inwestorskiego. Jakiegokolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w przedmiarze robót lub gdzie indziej w szczegółowych specyfikacjach technicznych nie zwalnia wykonawcy od obowiązku wykonania wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg pisemnej instrukcji zarządzającego realizacją umowy.

### *8.2. Urządzenia i sprzęt pomiarowy*

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowane w czasie dokonywania obmiaru robót i dostarczone przez wykonawcę, muszą być zaakceptowane przez zarządzającego realizacją umowy. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących, to wykonawca musi posiadać ważne świadectwa legalizacji. Muszą one być utrzymywane przez wykonawcę w dobrym stanie, w całym okresie trwania robót.

### *8.3. Czas przeprowadzania obmiaru*

Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzany z częstotliwością i terminach wymaganych w celu dokonywania miesięcznych płatności na rzecz wykonawcy, lub w innym czasie, określonym w umowie lub uzgodnionym przez wykonawcę i zarządzającego realizacją umowy.

Obmiary będą także przeprowadzone przed częściowym i końcowym odbiorem robót, a także w przypadku wystąpienia dłuższej przerwy w robotach lub zmiany wykonawcy.

Obmiar robót zanikających i ulegających zakryciu przeprowadza się bezpośrednio po ich wykonywaniu, lecz przed zakryciem.

## **9. ODBIORY ROBÓT I PODSTAWY PŁATNOŚCI**

Zasady odbiorów robót i płatności za ich wykonanie określa umowa.

W zależności od ustaleń umowy oraz odpowiednich SST, roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- odbiór przejściowy robót (do celów fakturowania w ustalonych w umowie okresach rozliczeniowych),
- odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiór części robót,
- odbiór końcowy,
- odbiór pogwarancyjny.

### *9.1. Odbiory przejściowe*

Odbiory przejściowe robót będą podstawą do fakturowania w ustalonych w umowie okresach rozliczeniowych.

### *9.2. Odbiory robót zanikających i ulegających zakryciu*

Odbiory robót zanikających i ulegających zakryciu będą dokonywane w czasie umożliwiającym ewentualne korekty i poprawki bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru dokonuje inspektor nadzoru. Gotowość robót do odbioru zgłasza kierownik budowy wpisem do dziennika budowy i jednocześnie powiadamia o tym fakcie inspektora nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy.

### *9.3. Odbiory części robót*

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości części wykonanych robót. Odbiory części robót będą dokonywane na tych samych zasadach co końcowy odbiór.

### *9.4. Odbiór końcowy robót*

Odbiór końcowy robót polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona przez kierownika budowy wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym

powiadomieniem na piśmie o tym fakcie ZRU. Odbiór końcowy nastąpi w terminie ustalonym w umowie. Odbioru dokona komisja wyznaczona przez zamawiającego w obecności wykonawcy. Komisja dokona oceny jakościowej robót na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i prób, pomiarów, oceny wizualnej oraz zgodności wykonania z dokumentacją projektową i SST.

#### *9.5. Dokumenty do odbioru końcowego*

Do odbioru końcowego wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- dokumentację projektową zasadniczą z naniesionymi zmianami oraz dodatkową na roboty towarzyszące, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji robót,
- protokoły odbioru poszczególnych robót,
- protokoły odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu,
- protokoły odbioru technicznego robót sporządzone z udziałem użytkowników sieci uzbrojenia terenu oraz administracją drogową w przypadku zajęcia chodnika lub jezdni,
- receptury i ustalania technologiczne,
- dziennik budowy i księgę obmiaru (jeśli są wymagane),
- wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań,
- dokumenty identyfikujące zgodności wbudowanych materiałów (deklaracje zgodności, certyfikaty),
- potwierdzenie właścicieli nieruchomości zajmowanych w trakcie realizacji robót o przywróceniu terenu do stanu pierwotnego,
- oświadczenie kierownika budowy, zgodnie z wymogami ustawy „Prawo budowlane”.

#### *9.6. Odbiór pogwarancyjny*

Odbiór pogwarancyjny po upływie rękojmi i gwarancji polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad, które ujawniają się w okresie rękojmi i gwarancji. Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie wizualnej oceny obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie „Odbiór końcowy”.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

### *10.1. Normy i normatywy*

Wszystkie roboty należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi w Polsce normami i normatywami.

Wszystkie najważniejsze przepisy i normy dotyczące danego asortymentu robót są wyszczególnione w punkcie 9 każdej szczegółowej specyfikacji technicznej.

### *10.2. Przepisy prawne*

1. Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (Dz. U. nr 89/1994 poz.4141) z późniejszymi zmianami.
2. Ustawa o wyrobach budowlanych z dnia 16 kwietnia 2004 r. (Dz. U. nr 92 poz.881).
3. Ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym z dnia 27 marca 2003 r. (Dz. U. nr 80/2003) wraz z późniejszymi zmianami.
4. Ustawa o dostępie do informacji o środowisku i jego ochronie oraz o ocenach oddziaływania na środowisko z dnia 9 listopada 2000 r. (DZ.U. Nr 109/2000 póź. 1157).
5. Ustawa Prawo geodezyjne i kartograficzne z dnia 17.05.1989 r. (Dz. U. Nr 30/1989 póź. 163) wraz z późniejszymi zmianami.
6. Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 19.12.1994 r. w sprawie dopuszczenia do stosowania w budownictwie nowych materiałów oraz nowych metod wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 10/1995, poz. 48).

Wykonawca będzie przestrzegał praw autorskich i patentowych. Będzie w pełni odpowiedzialny za spełnianie wszystkich wymagań prawnych w odniesieniu do używanych opatentowanych urządzeń lub metod. Będzie informował zarządzającego realizacją umowy o swoich działaniach w tym zakresie, przedstawiając kopie atestów i innych wymaganych świadectw.

## II. SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE (SST)

### 001 Instalacja centralnego ogrzewania

Kod CPV 45331100-7

#### *1.1. Przedmiot specyfikacji*

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru wewnętrznej instalacji centralnego ogrzewania w ramach przebudowy instalacji centralnego ogrzewania w budynku wielofunkcyjnym „Glinka”.

#### *1.2. Zakres stosowania specyfikacji*

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu robót wymienionych w punkcie 1.1.

#### *1.3. Zakres robót specyfikacji*

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji Technicznej dotyczą przebudowy instalacji centralnego ogrzewania.

#### *1.4. Określenia podstawowe*

Określenia podstawowe w niniejszej Specyfikacji Technicznej są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i określeniami zawartymi w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

#### *1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót*

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania, zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną i poleceniami ZRU. W przypadkach wymagających wyjaśnień, uściśleń lub wprowadzenia zmian w zastosowanych rozwiązaniach projektowych. Wykonawca ma obowiązek powiadomienia projektanta i ZRU w celu podjęcia decyzji.

## **2. MATERIAŁY**

Wszystkie materiały muszą posiadać aktualne atesty lub odpowiadać Polskim Normom. Należy zastosować materiały i urządzenia dowolnego producenta ale o parametrach podanych w dokumentacji projektowej.

#### *2.1. Instalacja c.o.*

- kocioł gazowy wiszący jednofunkcyjny kondensacyjny o mocy 35 kW
- sterownik pokojowy
- sprzęgło hydrauliczne 35 kW
- pompa UPS 32-100
- przyłącze elastyczne do gazu
- przejście PP GW
- zawory kulowe
- filtr skośny do wody
- rury tworzywowe, wielowarstwowe typ PE-RT/AL./PE, T<sub>max.</sub> = 90<sup>0</sup>C, Prob. = 1,0/0,6 MPA (Trob. = 70/80<sup>0</sup>C) o połączeniach zaprasowanych, rury typoszeregu PN 20

- komplet grzejników ze stali wysokojakościowej zimnowalcowanej o grubości 1,25 mm, kompaktowych z zasilaniem dolnym oraz bocznym z zaworami termostatycznymi z nastawą wstępną o parametrach podanych w dokumentacji (każdy grzejnik zaopatrzony w odpowietrznik. Grzejniki powinny być zabezpieczone antykorozyjnie metodą zanurzeniową, malowane gruntującą farbą wodorozcieńczalną wg DIN 559000 oraz nałożoną metodą elektrostatyczną powłoką wykończeniową
- grzejnik drabinkowy łazienkowy
- głowice termostatyczne
- komplet zaworów - zgodnie z dokumentacją
- otuliny z pianki poliuretanowej do izolacji rur
- przewód spalinowo - powietrzny ze stali kwasoodpornej kompletny (kształtka wylotowa, zbiornik na kondensat z odprowadzeniem, rewizja)

### **3. SPRZĘT**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonanych robót.

### **4. TRANSPORT**

Transport zgodnie z warunkami ogólnymi Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Do transportu materiałów można użyć dowolnych środków transportu.

### **5. OGÓLNE WARUNKI WYKONANIA ROBÓT**

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

#### *5.1. Wykonanie obejmuje:*

- demontaż kotłów gazowych, pomp, odcięcie pionów
- wywóz i utylizacja materiałów z rozbiórki
- zaślepienia starych pionów
- wykucie bruzd, wykonanie przebić
- wyznaczenie miejsc ułożenia rur
- wyznaczenie miejsc zamontowania grzejników
- osadzenie uchwytów na rury i grzejniki
- montaż grzejników z zaworami i głowicami
- montaż rurociągów
- montaż kotła gazowego i instalacji technologicznej kotłowni (sprzęgła, pompy)
- podłączenie instalacji do gazowego kotła
- wykonanie izolacji rur
- wykonanie prób szczelności na zimno i gorąco i regulacja instalacji
- zamurowanie bruzd, przebić, wykonanie tynków uzupełniających, zabetonowanie otworów
- montaż przewodu spalinowo - powietrznego

#### *5.2. Szczegółowe warunki wykonania instalacji c.o.*

- instalacja grzewcza dwururowa pracująca w układzie zamkniętym z naczyniem wzbiorczym przeponowym wbudowanym w kotle

- obieg wymuszony pompowy
- przewody wykonać z rur tworzywowych łączonych przez prasowanie
- poziomy wykonać nad posadzką w otulinie z pianki poliuretanowej, piony i gałazki w brzdach ściennych
- odległość grzejnika od podłogi powinna wynosić nie mniej niż 80 do 100 mm
- odległość między grzejnikiem a ścianą, na której grzejnik jest zawieszony nie powinna być mniejsza od 30 mm
- dla każdego grzejnika na przewodzie łączącym go z pionem zasilającym należy montować zawór umożliwiający regulację ciepłej grzejnika głowicami termostatycznymi
- przejścia przewodów przez ściany wykonać przez założenie rur ochronnych o średnicach o 2 dymensje większe od średnicy rury przewodowej
- odpowietrzenie rurociągów zaworami odpowietrzającymi przy grzejnikach wraz z odpowietrznikami automatycznymi z zaworami stopowymi montowanymi w najwyższych punktach instalacji

### *5.3. Regulacja instalacji c.o.*

- regulacja stała przy grzejnikach poprzez zawory termostatyczne z nastawą z głowicami posiadającymi nastawy wstępne
- przed zamontowaniem głowic termostatycznych instalację należy kilkakrotnie przepłukać ustawiając wszystkie zawory na pełny przeLOT

### *5.4. Próby szczelności instalacji*

Po wykonaniu instalacji przed próbą szczelności instalację należy starannie dwukrotnie przepłukać. Po zakończeniu montażu instalacji i przed nałożeniem izolacji termicznej, należy instalację poddać próbom na szczelność i wytrzymałość pod ciśnieniem 1,5 x największe ciśnienie robocze w ciągu 1 godziny, po odcięciu kotła i grzejników. Po uzyskaniu pozytywnego wyniku próby na zimno należy wykonać próbę na gorąco na najwyższe parametry. Podczas prób należy skontrolować szczelność instalacji i prawidłowość działania regulacji stałej.

Próby przeprowadzić w obecności przedstawiciela ZRU i sporządzić protokół.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### *6.1. Ogólne zasady kontroli jakości*

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

### *6.2. Kontrola jakości materiałów*

Wszystkie materiały do wykonania robót muszą odpowiadać wymaganiom dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej oraz posiadać świadectwa jakości i uzyskać akceptację ZRU.

### *6.3. Kontrola jakości robót*

Kontrola jakości wykonania robót polega na zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i poleceniami ZRU i obowiązującymi przepisami.

## 7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Jednostki obmiaru zgodnie z przedmiarem robót.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Odbioru robót należy dokonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano - Montażowych.

Przy wykonaniu robót niezbędny jest systematyczny nadzór prowadzony przez wykonawcę a także nadzór inwestorski i autorski.

Częściowe odbiory robót polegają na sprawdzeniu, czy poszczególne etapy robót zostały wykonane wg projektu technicznego.

Odbioru robót powinien dokonać przedstawiciel ZRU, przy udziale przedstawiciela wykonawcy robót.

## 9. PŁATNOŚCI

Warunki płatności za wykonane roboty określa umowa.

## 10. NORMY I DOKUMENTY ZWIĄZANE

<b>Numer normy polskiej i odpowiadającej jej normy europejskiej i międzynarodowej</b>	<b>Tytuł normy</b>
PN-64/B-10400	Urządzenia centralnego ogrzewania w budownictwie powszechnym. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.
PN-90/M-75003	Armatura instalacji centralnego ogrzewania. Ogólne wymagania i badania.
PN-91/M-75009	Armatura instalacji centralnego ogrzewania. Zawory regulacyjne.
PN-EN 215 - 1 : 2002	Termostatyczne zawory grzejnikowe. Część 1: Wymagania i badania.
PN-B-02414:1999 Errata N 8/2000	Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu zamkniętego z naczyniami wzbiórczymi przeponowymi. Wymagania.
PN-B-02421:2000	Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Izolacja cieplna przewodów, armatury i urządzeń. Wymagania i badania odbiorcze.
PN-92/M-34031 Zmiany PN-M-34031/a1:1996	Rurociągi pary i wody gorącej. Ogólne wymagania i badania.
PN-93/C-04607	Woda w instalacjach centralnego ogrzewania. Wymagania i badania dotyczące jakości wody.
PN-71/H-04651	Ochrona przed korozją. Klasyfikacja i określenie agresywności korozyjnej środowisk.
PN-EN 442 - 1 : 1999	Grzejniki. Wymagania i warunki techniczne.

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych, Tom II - Instalacje sanitarne i przemysłowe, Arkady, Warszawa 1988 r.
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. nr 75 z dnia 12.04.2002 r. poz. 690).

# PRZEDMIAR ROBÓT

Nazwa obiektu  
lub robót budowlanych :

Przebudowa instalacji centralnego ogrzewania  
w budynku „Glinka” celem oddzielenia  
pomieszczeń Urzędu Gminy od istniejącego  
ogrzewania

Obiekt:

Budynek wielofunkcyjny „Glinka”  
ul. Rynek 5  
43-353 Porąbka

Nazwa i adres  
zamawiającego:

Gmina Porąbka  
Urząd Gminy Porąbka  
ul. Krakowska 3  
43-353 Porąbka

Kod CPV:

45331100-7 (Instalacja centralnego ogrzewania)

## Opracowanie zawiera:

- Strona tytułowa
- Wyliczenie ilości robót
- Przedmiar robót

## Wyliczenie ilości robót

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót	Ilość	Krot.	Jedn.
<b>1 ROBOTY DEMONTAŻOWE</b>			
1 KNNR 8/529/1 Demontaż kotła gazowego stojącego	2		kpl
2 KNNR 8/503/7 Demontaż pomp, pompa odśrodkowa z silnikiem do 100·kg	2		szt
3 KNNR 8/423/5 Demontaż grzejnika z rur stalowych, żebrowany 2- 3-rzędowy G-2, G-3, długości 0,5-2,0·m	1		szt
4 KNRW 402/505/2 p.a.Odcięcie starych pionów	8		szt
<b>2 ROBOTY MONTAŻOWE</b>			
5 KNBK 18/744/3 Kocioł wiszący jednofunkcyjny kondensacyjny o mocy 35 kW	1		kpl
6 KNR 708/401/1 Sterownik pokojowy	1		szt
7 KNNR 5/205/1 Kabel elektryczny do sterowania 2x1	30,00		m
8 KNNR 4/526/6 p.a.Sprzęgło hdrauliczne 35 kW	1		szt
9 Kalkulacja indywid.- Przewód spalinowo-powietrzny ze stali kwasoodpornej fi 60/100 mm wys.15.0 m	1		kpl
10 KNNR 4/312/2 (1) Przyłącze elastyczne stalowe do gazu dł.2.00 m	1		szt
11 KNR 35/208/2 Pompa UPS 32-100	1		szt
12 KNNR 4/411/5 (1) Zawór przelotowy kulowy Fi·40·mm	4		szt
13 KNNR 4/411/5 (3) Filtr skośny fi 40 mm	1		szt
14 KNNR 4/411/4 (1) Przejście PP GW 50x6/4"	2		szt
15 KNNR 4/404/2 (1) Rurociąg z rur z tworzyw sztucznych o połączeniach zgrzewanych, na ścianach w budynkach, Fi·25·mm - PP-stabilizowane PN20	40,00		m
16 KNNR 4/404/3 (1) Rurociąg z rur z tworzyw sztucznych o połączeniach zgrzewanych, na ścianach w budynkach, Fi·32·mm- PP-stabilizowane PN20	30,00		m
17 KNNR 4/404/5 (1) Rurociąg z rur z tworzyw sztucznych o połączeniach zgrzewanych, na ścianach w budynkach, Fi·50·mm - PP-stabilizowane PN20	50,00		m
18 KNNR 4/203/4 Rurociągi z PVC kanalizacyjne na wcisk, Fi·160·mm - rura ochronna w kanale	25,00		m
19 KNNR 4/406/3 (1) Próby szczelności instalacji centralnego ogrzewania, próba zasadnicza (pulsacyjna), rura PP	1		próba
20 KNNR 4/406/5 Próby szczelności instalacji centralnego ogrzewania, z rur z tworzyw sztucznych, dodatek za próbę w budynkach niemieszkalnych $40,0+30,0+50,0 = \frac{120,000000}{120,00}$	120,00		m
21 KNR 34/101/4 Izolacja rurociągów otulinami Thermaflex FRZ - jednowarstwowymi, izolacja 9·mm (E), rurociąg Fi 25·mm	40,00		m
22 KNR 34/101/4 Izolacja rurociągów otulinami Thermaflex FRZ - jednowarstwowymi, izolacja 9·mm (E), rurociąg Fi 32·mm	30,00		m
23 KNR 34/101/5 Izolacja rurociągów otulinami Thermaflex FRZ - jednowarstwowymi, izolacja 9·mm (E), rurociąg Fi 50·mm	50,00		m
24 KNNR 4/418/7 Grzejniki stalowe, 2-płytowe, 22x600x1000 z wbudowanym zaworem termostatycznym	1		szt
25 KNNR 4/418/7 Grzejniki stalowe, 2-płytowe, 22x600x800 z wbudowanym zaworem termostatycznym	1		szt
26 KNNR 8/422/7 Demontaż grzejnika łazienkowego	1		kpl
27 KNNR 4/425/1 Grzejniki łazienkowe, stalowe, 400x700·mm	1		szt
28 KNNR 4/412/1 Zawory grzejnikowe termostatyczne , Dn·15·mm	1		szt
29 KNNR 4/412/1 Zawory grzejnikowe, powrotne Dn·15·mm	1		szt
30 KNR 35/215/4 Głowica termostatyczna, z wbudowanym czujnikiem, zabezpieczona przed manipulacją	3		szt
31 KNNR 4/429/1 (1) Rury przyłączne do grzejników, z tworzyw sztucznych, Fi·20·mm	3		kpl
32 KNNR 8/407/1 (1) Wymiana zaworu grzejnikowego, Fi·15·mm, na zawór termostatyczny $9+4+3 = 16,000000$			

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót		Ilość	Krot.	Jedn.
	16	16		szt
33 KNR 35/215/4 Głowica termostaticzna, z wbudowanym czujnikiem, zabezpieczona przed manipulacją		16		szt
34 KNNR 4/436/1 Próby instalacji centralnego ogrzewania (na gorąco), z dokonaniem regulacji		19		urządze
<b>3 PRZEKUCIA</b>				
35 KNR 728/203/9 Przebiecie otworów dla przewodów instalacyjnych w ścianach murowanych, przewód Fi-do 150 mm, grubość ściany: 2 cegły		7		otwór
36 KNR 728/203/2 Przebiecie otworów dla przewodów instalacyjnych w ścianach murowanych, przewód Fi-do 50 mm, grubość ściany: 1 cegła		1		otwór
37 KNR 728/209/4 Wykucie bruzd, bruzdy pionowe lub skośne, ściany murowane, przekrój do 100 cm <sup>2</sup> 3,5+3,5+3,5 = $\frac{10,500000}{10,50}$		10,50		m
38 KNR 728/207/4 Przebiecie otworów dla przewodów instalacyjnych w stropach, strop pustakowy grubości do 30 cm, przewód Fi do 200 mm		4		otwór

## Przedmiar robót

Element, asortyment, rodzaj robót, pozycja przedmiarowa podstawy nakładów	Jedn.	Krot.	Ilość	Wartość jednostkowa	Wartość netto
<b>1 ROBOTY DEMONTAŻOWE</b>					
1 KNNR 8/529/1 Demontaż kotła gazowego stojącego	kpl		2		
2 KNNR 8/503/7 Demontaż pomp, pompa odśrodkowa z silnikiem do 100·kg	szt		2		
3 KNNR 8/423/5 Demontaż grzejnika z rur stalowych, żebrowany 2- 3-rzędowy G-2, G-3, długości 0,5-2,0·m	szt		1		
4 KNRW 402/505/2 p.a.Odciecie starych pionów	szt		8		
<b>2 ROBOTY MONTAŻOWE</b>					
5 KNNR 18/744/3 Kocioł wiszący jednofunkcyjny kondensacyjny o mocy 35 kW	kpl		1		
6 KNR 708/401/1 Sterownik pokojowy	szt		1		
7 KNNR 5/205/1 Kabel elektryczny do sterowania 2x1	m		30,00		
8 KNNR 4/526/6 p.a.Sprzęgło hydrauliczne 35 kW	szt		1		
9 Kalkulacja indywid.- Przewód spalinowo-powietrzny ze stali kwasoodpornej fi 60/100 mm wys.15.0 m	kpl		1		
10 KNNR 4/312/2 (1) Przyłącze elastyczne stalowe do gazu dł.2.00 m	szt		1		
11 KNR 35/208/2 Pompa UPS 32-100	szt		1		
12 KNNR 4/411/5 (1) Zawór przelotowy kulowy Fi·40·mm	szt		4		
13 KNNR 4/411/5 (3) Filtr skośny fi 40 mm	szt		1		
14 KNNR 4/411/4 (1) Przejście PP GW 50x6/4"	szt		2		
15 KNNR 4/404/2 (1) Rurociąg z rur z tworzyw sztucznych o połączeniach zgrzewanych, na ścianach w budynkach, Fi·25·mm - PP-stabilizowane PN20	m		40,00		
16 KNNR 4/404/3 (1) Rurociąg z rur z tworzyw sztucznych o połączeniach zgrzewanych, na ścianach w budynkach, Fi·32·mm- PP-stabilizowane PN20	m		30,00		
17 KNNR 4/404/5 (1) Rurociąg z rur z tworzyw sztucznych o połączeniach zgrzewanych, na ścianach w budynkach, Fi·50·mm - PP-stabilizowane PN20	m		50,00		
18 KNNR 4/203/4 Rurociągi z PVC kanalizacyjne na wcisk, Fi·160·mm - rura ochronna w kanale	m		25,00		
19 KNNR 4/406/3 (1) Próby szczelności instalacji centralnego ogrzewania, próba zasadnicza (pulsacyjna), rura PP	próba		1		
20 KNNR 4/406/5 Próby szczelności instalacji centralnego ogrzewania, z rur z tworzyw sztucznych, dodatek za próbę w budynkach niemieszkalnych	m		120,00		
21 KNR 34/101/4 Izolacja rurociągów otulinami Thermaflex FRZ - jednowarstwowymi, izolacja 9·mm (E), rurociąg Fi 25·mm	m		40,00		
22 KNR 34/101/4 Izolacja rurociągów otulinami Thermaflex FRZ - jednowarstwowymi, izolacja 9·mm (E), rurociąg Fi 32·mm	m		30,00		
23 KNR 34/101/5 Izolacja rurociągów otulinami Thermaflex FRZ - jednowarstwowymi, izolacja 9·mm (E), rurociąg Fi 50·mm	m		50,00		
24 KNNR 4/418/7 Grzejniki stalowe, 2-płytowe, 22x600x1000 z wbudowanym zaworem termostatycznym	szt		1		
25 KNNR 4/418/7 Grzejniki stalowe, 2-płytowe, 22x600x800 z wbudowanym zaworem termostatycznym	szt		1		
26 KNNR 8/422/7 Demontaż grzejnika łazienkowego	kpl		1		
27 KNNR 4/425/1 Grzejniki łazienkowe, stalowe, 400x700·mm	szt		1		
28 KNNR 4/412/1 Zawory grzejnikowe termostatyczne , Dn·15·mm	szt		1		
29 KNNR 4/412/1 Zawory grzejnikowe, powrotne Dn·15·mm	szt		1		

Element, asortyment, rodzaj robót, pozycja przedmiarowa podstawy nakładów	Jedn.	Krot.	Ilość	Wartość jednostkowa	Wartość netto
30 KNR 35/215/4 Głowica termostatyczna, z wbudowanym czujnikiem, zabezpieczona przed manipulacją	szt		3		
31 KNNR 4/429/1 (1) Rury przyłączone do grzejników, z tworzyw sztucznych, Fi-20·mm	kpl		3		
32 KNNR 8/407/1 (1) Wymiana zaworu grzejnikowego, Fi-15·mm, na zawór termostatyczny	szt		16		
33 KNR 35/215/4 Głowica termostatyczna, z wbudowanym czujnikiem, zabezpieczona przed manipulacją	szt		16		
34 KNNR 4/436/1 Próby instalacji centralnego ogrzewania (na gorąco), z dokonaniem regulacji	urządze		19		
<b>3 PRZEKUCIA</b>					
35 KNR 728/203/9 Przebiecie otworów dla przewodów instalacyjnych w ścianach murowanych, przewód Fi-do 150 mm, grubość ściany: 2 cegły	otwór		7		
36 KNR 728/203/2 Przebiecie otworów dla przewodów instalacyjnych w ścianach murowanych, przewód Fi-do 50 mm, grubość ściany: 1 cegła	otwór		1		
37 KNR 728/209/4 Wykucie bruzd, bruzdy pionowe lub skośne, ściany murowane, przekrój do 100 cm2	m		10,50		
38 KNR 728/207/4 Przebiecie otworów dla przewodów instalacyjnych w stropach, strop pustakowy grubości do 30 cm, przewód Fi do 200 mm	otwór		4		

"MK SYNERGIA PROJEKT" Magdalena Krywult,  
43-374 Buczkowice ul. Lipowska 664,

## PROJEKT WYKONAWCZY

OBIEKT BUDOWLANY:	BUDYNEK „Glinka”
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO:	IX
BRANŻA	SANITARNA <b><u>projekt wykonawczy dla przebudowy instalacji centralnego ogrzewania w budynku "Glinka" celem oddzielenia pom. U.G. od istn. ogrz. INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA.</u></b>
ADRES BUDOWY:	43- 353 Porąbka, ul. Rynek 4,
JEDNOSTKA EWIDENCYJNA	Porąbka
OBREB EWIDENCYJNY:	Porąbka-1
NR DZIAŁKI:	1909/2
INWESTOR:	GMINA Porąbka
ADRES INWESTORA	43- 353 Porąbka, ul. Krakowska 3,

OPRACOWAŁ: WIESŁAW BRYŁA

### OŚWIADCZENIE

**Projekt wykonawczy dla przebudowy instalacji centralnego ogrzewania w budynku "Glinka" celem oddzielenia pom. U.G. od istn. ogrz., sporządzony dla Inwestora: Gmina Porąbka, 43- 353 Porąbka, ul. Krakowska 3, został sporządzony zgodnie obowiązującymi w tym zakresie przepisami, normami oraz wiedzą techniczną.**

Wiesław Bryła  
Upr. bud. nr ewid. 295 B/0  
Upr. inst. nr ewid. 49 C/05  
Czł. St. Okr. Izby Inż. Bud. nr ewid. 5000012401  
43-300 Bielsko-Biala, ul. Amelyska 28  
tel. (0331) 8 107 716, kom. 604 267 649

Kwiecień 2018r.

## SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU BUDOWLANEGO

• <b><u>Część opisowa:</u></b>	<b><u>str.</u></b>
• Opis techniczny	
• Podstawa opracowania.....	
• Zakres opracowania.....	
• Opis budynku.....	
• Instalacja centralnego ogrzewania.....	
• Uwagi końcowe.....	
• Zestawienia materiałów i wyposażenia.....	
• <b><u>Część rysunkowa:</u></b>	
- rzut parteru.....	
- rzut piętra.....	
- rzut poddasza.....	
- rzut kotłowni .....	
- instalacja C.O. rozwinięcie .....	
• <b><u>Załączniki</u></b>	
- uprawnienia projektanta,	
- zaświadczenie o przynależności projektantów do Izby inżynierów,	

**TEMAT: projekt wykonawczy dla przebudowy instalacji centralnego ogrzewania w budynku "Glinka" celem oddzielenia pom. U.G. od istn. ogrz.**

LOKALIZACJA: 43-353 Porąbka, UL. RYNEK 4  
województwo Śląskie, powiat Bielski, gmina Porąbka, obręb: Porąbka-1, dz. nr 1909/2

INWESTOR: GMINA PORĄBKA, 43- 353 PORĄBKA, UL. KRAKOWSKA 3,

- **Podstawa opracowania**

- umowa z Inwestorem
- wizja lokalna
- podkłady budowlane
- obowiązujące normy i przepisy oraz wytyczne branżowe

- **Zakres opracowania**

Zakresem opracowania jest projekt wykonawczy dla przebudowy instalacji centralnego ogrzewania w budynku "Glinka" celem oddzielenia pom. U.G. od istn. ogrz.

Projekt wykonawczy obejmuje swym zakresem instalacje sanitarne, które należy wykonać by obiekt mógł być w pełni funkcjonalny.

**-Centralne ogrzewanie**

1. Demontaż starych stojących kotłów gazowych, (do ustalenia z Inwestorem)
2. Montaż nowego kotła gazowego, wiszącego o mocy 35kW,
3. Montaż urządzeń technologii kotłowni ( sprężgła hydraulicznego, pompy)
4. Montaż komina systemowego – wkład koncentryczny,
5. Odprowadzenie skroplin do kanalizacji,
6. Wyprowadzenie pionów c.o. z kotłowni (zlokalizowanej na piwnicy), w kanale technicznym pod pomieszczeniami banku,
7. Wpięcie nowej instalacji (zasilania) do istniejących pionów,
8. Wyprowadzenie nowego pionu do pomieszczenia archiwum na poddaszu,
9. Montaż nowych grzejników,
10. Odcięcie oraz zaślepienie starych pionów przy posadzce w pomieszczeniach na parterze,
11. Podłączenie niezbędnego sterowania,

- **Opis budynku**

Na terenie działki zlokalizowany jest budynek administrowany przez Urząd Gminy w Porąbce (Gminny Ośrodek Pomocy Społecznej) oraz Bank Spółdzielczy w Porąbce. Budynek składa się z 4 kondygnacji: piwnicy, parteru, piętra oraz poddasza.

Na chwilę obecną, ogrzewanie realizowane jest z wspólnej kotłowni. Docelowo, każda odrębnie administrowana część będzie posiadać niezależne ogrzewanie.

- **Instalacja centralnego ogrzewania**

Źródłem ciepła będzie projektowany kocioł gazowy zlokalizowane w pomieszczeniu kotłowni. Zaprojektowano kontynuację ogrzewania wodnego zamkniętego z regulacją temperatury, dwururowe. Istniejące grzejniki są wyposażone w zawory.

Całością instalacji będzie sterował istniejący układ automatycznej regulacji umieszczony w kotłowni. Projektowaną instalację centralnego ogrzewania należy wykonać z rur PP/ (lub z innych atestowanych materiałów – do uzgodnienia z Inwestorem) o średnicach typowych (podane na rysunkach oraz w zestawieniu materiałów). Podejście do pionu rozprowadzić pod stropem, pion prowadzić pod tynkiem we wcześniej przygotowanych bruzdach. Przewody rozprowadzające należy prowadzić zgodnie z rysunkami ze spadkiem 2% od najdalej oddalonego grzejnika do kotła. Przejścia przewodów przez stropy i ściany należy wykonać w tulejach ochronnych. Mocowanie przewodów oraz rozmieszczenie uchwytów mocujących należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami oraz warunkami technicznymi.. Oś przewodów zasilających położona jest zawsze 80 mm od bocznej krawędzi grzejnika, natomiast oś przewodu powrotnego w odległości 30 mm. Odwrotne podłączenie spowoduje spadek mocy grzejnika w gałązkach 30 %. Pod pionami należy zamontować zawory kulowe. W instalacji należy utrzymać jakość wody zgodnie z PN-93/C-04607. W najniższych punktach instalacji należy zamontować zawory spustowe ze złączką do węża. Regulacja instalacji wewnętrznej c.o. w budynku realizowana będzie poprzez ustawienie nastaw wstępnych zaworów termostatycznych zainstalowanych na grzejnikach. Wszystkie przewody rozprowadzające oraz piony należy zabezpieczyć termicznie poprzez wykonanie izolacji z otulin gr. 9-13 mm (lub równoważne). Przy nakładaniu izolacji należy zapewnić odpowiednie przyleganie izolacji do rur względnie mocować izolację spinkami lub taśmą. Gałązki grzejnikowe należy prowadzić bez izolacji termicznej.

### **Moc grzewcza**

Łączna powierzchnia pomieszczeń ogrzewanych z projektowanego kotła gazowego wynosi 265m<sup>2</sup>.

Przyjmuje się zapotrzebowanie energii w wysokości 120W/m<sup>2</sup>.

Moc grzewcza – 32kW.

Projektuje się kocioł gazowy kondensacyjny jednofunkcyjny o mocy 35kW i sprawności energetycznej średniej dla ogrzewania grzejnikowego min 94%.

Po ustaleniu z Inwestorem (np. ze względów ekonomicznych) istnieje zamienna możliwość montażu dwóch kotłów gazowych o łącznej mocy j.w., połączonych kaskadowo ze sobą.

Instalacja wyposażona będzie w sprzęgło hydrauliczne o mocy 35kW.

Sterowanie kotłem realizowane będzie przez sterownik pokojowy zlokalizowany na parterze budynku.

### **Armatura**

Armatura regulacyjna przygrzejnikowa - proponuje się zastosowanie zaworów z nastawą wstępną z głowicami termostatycznymi z czujnikiem wbudowanym. We wszystkich pomieszczeniach należy zastosować głowice termostatyczne zabezpieczone przed manipulacją.

Regulacja temperatury w pomieszczeniach odbywać się będzie dodatkowo za pomocą istniejącego regulatora zainstalowanego w pomieszczeniu kotłowni oraz sterownika pogodowego. Armatura regulacyjna podpionowa – regulację instalacji

zrealizowano z zastosowaniem zaworów regulacyjnych, montowanych na rurach zasilających pod pionem.

Jako armaturę odcinającą-zastosowano armaturę odcinającą, mufową PN 0,6 MPa. Na podejściach do pionów na przewodzie powrotnym montować zawory kulowe.

## **Grzejniki**

Na grzejnikach centralnego ogrzewania powinny być umieszczone osłony ochraniające przed bezpośrednim kontaktem z elementem grzejnym. W pomieszczeniach minimalna temperatura to 20°. Zaprojektowano grzejniki stalowe płytowe, zaworowe, typ 22, wysokość  $H = 600$  mm z wbudowanym zaworem termostatycznym. Każdy grzejnik będzie wyposażony w indywidualny odpowietrznik co umożliwi jego odpowietrzenie. Grzejniki są fabrycznie pokryte emalią koloru białego i nie wymagają malowania. Każdy grzejnik będzie wyposażony w komplet wieszaków naściennych lub podpór.

## **Wskazówki montażowe**

Wszystkie grzejniki powinny być funkcjonalnie dopasowane do wyposażenia pomieszczeń. Pozostałe wymagania dotyczące wykonania instalacji c.o. według wymagania technicznych.

Przejdźcie przez przegrody wykonać w tulejach ochronnych. Tuleje ochronne wykonać z rur stalowych o średnicach wewnętrznych większych od średnic zewnętrznych przewodów o co najmniej: 2 cm dla przejść przez ściany, oraz 1 cm przy przejściu przez strop. Tuleja powinna być dłuższa niż grubość przegrody pionowej około 5 cm z każdej strony, a przy przejściu przez strop powinna wystawać o 2 cm powyżej posadzki. W tulei ochronnej nie powinno znajdować się żadne połączenie rur. Przestrzeń między rurą przewodową a tuleją ochronną wypełnić pianką ogniochronną. Odpowietrzenie instalacji wykonać zgodnie z PN –91/B-02420 jako odpowietrzenie miejscowe przy pomocy odpowietrzników automatycznych, z zaworem stopowym, montowanym w najwyższych punktach instalacji.

## **Próba szczelności**

Próba wstępna. Wstępna próba szczelności wykonywana jest przy ciśnieniu 1,5 x największe ciśnienie robocze (nie przekraczające wielkości PN + 5 bar), utrzymując stałą temperaturę wody w przewodach. Pomiar ciśnienia wykonuje się w najwyższym punkcie instalacji. Kolejno po 10 minutach sprawdzamy i ustawiamy ciśnienie. Próba trwa 30 minut. Przez kolejne 30 minut po zakończeniu próby wstępnej ciśnienie nie powinno spaść więcej niż o 0,6 bara i nie powinny pojawić się żadne przecieki.

Próba główna. Przy ciśnieniu roboczym, po zakończeniu próby wstępnej, obserwuje się spadek ciśnienia w ciągu dwóch godzin (w odstępach jednogodzinnych). Spadek ciśnienia przy ostatnim odczycie nie powinien być niższy niż o 0,2 bara.

## **Uwagi ogólne**

- Instalacje powinny wykonywać osoby przeszkolone w tej technologii przestrzegając wszelkich zaleceń producenta systemu,
- Roboty budowlano - montażowe prowadzić należy zgodnie z niniejszą dokumentacją techniczną, wytycznymi i instrukcjami producentów materiałów i oraz warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów ze stali,

- Podczas prowadzenia robót należy przestrzegać przepisów BHP i P.POŻ. Całość prac wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych” cz. II – Instalacje Sanitarne

## **PARAMETRY KLIMATU WEWNĘTRZNEGO**

Temperatura Przyjęto temperaturę powietrza w pomieszczeniach wynoszącą w okresie zimowym 20°- 22°C a w okresie letnim 23o- 26oC. Temperaturę obliczeniową powietrza na zewnątrz budynku – 20°C dla III strefy klimatycznej wg PN-82 B-02403 „Temperatury obliczeniowe zewnętrzne”. Parametry założone na podstawie PN-78 B-03421 „Wentylacja i klimatyzacja wewnętrznego w pomieszczeniach przeznaczonych do stałego przebywania ludzi.” Wilgotność powietrza Przyjęto względną wilgotność powietrza w pomieszczeniach wynoszącą w okresie zimowym 40 – 60 % a w okresie letnim 40 – 55 %. Parametry założone na podstawie PN-78 B-03421 „Wentylacja i klimatyzacja parametry obliczeniowe powietrza wewnętrznego w pomieszczeniach przeznaczonych do stałego przebywania ludzi”. Przegrody zaprojektowano zgodnie z wytycznymi zawartymi w normach: PN-EN-ISO 6946: 1999 „Komponenty budowlane i elementy budynku- Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła- Metoda obliczania.

Ciepło- wilgotnościowe właściwości komponentów budowlanych i elementów trzecią klasę wilgotności pomieszczeń- mieszkania z małą liczbą lokatorów budynku. Temperatura powierzchni wewnętrznej konieczna do uniknięcia krytycznej wilgotności powierzchni i kondensacja międzywarstwową. Metody obliczania oraz PN-EN-ISO 13788:2003 „Ciepłno-wilgotnościowe właściwości komponentów budowlanych i elementów budynku. Temperatura powierzchni wewnętrznej konieczna do uniknięcia krytycznej wilgotności powierzchni i kondensacja międzywarstwową. Metody obliczania”.

Prędkość ruchu powietrza. Przyjęto prędkość ruchu powietrza w pomieszczeniach wynoszącą zimą max.- 0,2 m/s a latem- 0,3 m/s. Parametry obliczeniowe powietrza wewnętrznego w pomieszczeniach przeznaczonych do stałego przebywania ludzi.

## **UWAGI KOŃCOWE**

Prace instalacyjne wykonać zgodnie z wymogami przyjętej technologii w zakresie i na zasadach opisanych w certyfikatach i szczegółowych instrukcjach, instrukcji montażu producentów

poszczególnych urządzeń i materiałów oraz w zgodzie z Wymaganiami Technicznymi

Polskich Norm oraz z zachowaniem wszelkich przepisów BHP.

Uwaga: Wszystkie zastosowane materiały i urządzenia muszą mieć aktualne certyfikaty i aprobaty techniczne.

# Zestawienie materiałów

## • Ogrzewanie:

Zestawienie grzejników:

Grzejnik płytowy 22x600x1000 – komunikacja parter – 1 szt

Grzejnik płytowy 22x600x800 – archiwum poddasze – 1szt

Grzejnik łazienkowy 400x700 – łazienka parter – 1 szt

Grzejniki wyposażone w system zawiesi oraz zestaw odpowietrznik + zaślepka.

Technologia kotłowni:

Kocioł wiszący jednofunkcyjny kondensacyjny o mocy 35kW – 1 szt

(zamiennie dwa mniejsze kotły o łącznej mocy j.w. połączone kaskadowo)

Sterownik pokojowy – 1 szt ( + kabel elektryczny do sterownika - 2x1 – 30m)

Sprzęgło hydrauliczne 35kW – 1szt

Komin – wkład koncentryczny ~15m

Przyłącze elastyczne stalowe do gazu 2m -1szt (do podłączenia kotła)

Pompa do ogrzewania UPS 32-100

Zawory wodne 6/4" – 4 szt

Filtr skośny do wody – 1 szt

Przejście PP GW 50x6/4 – 2 szt

Zestawienie rur, izolacji

Rury – PP – stabilizowane PN20

25x3,4 – 40m

32x4,4 – 30m

50x6,9 – 50m

Izolacja szara 9mm

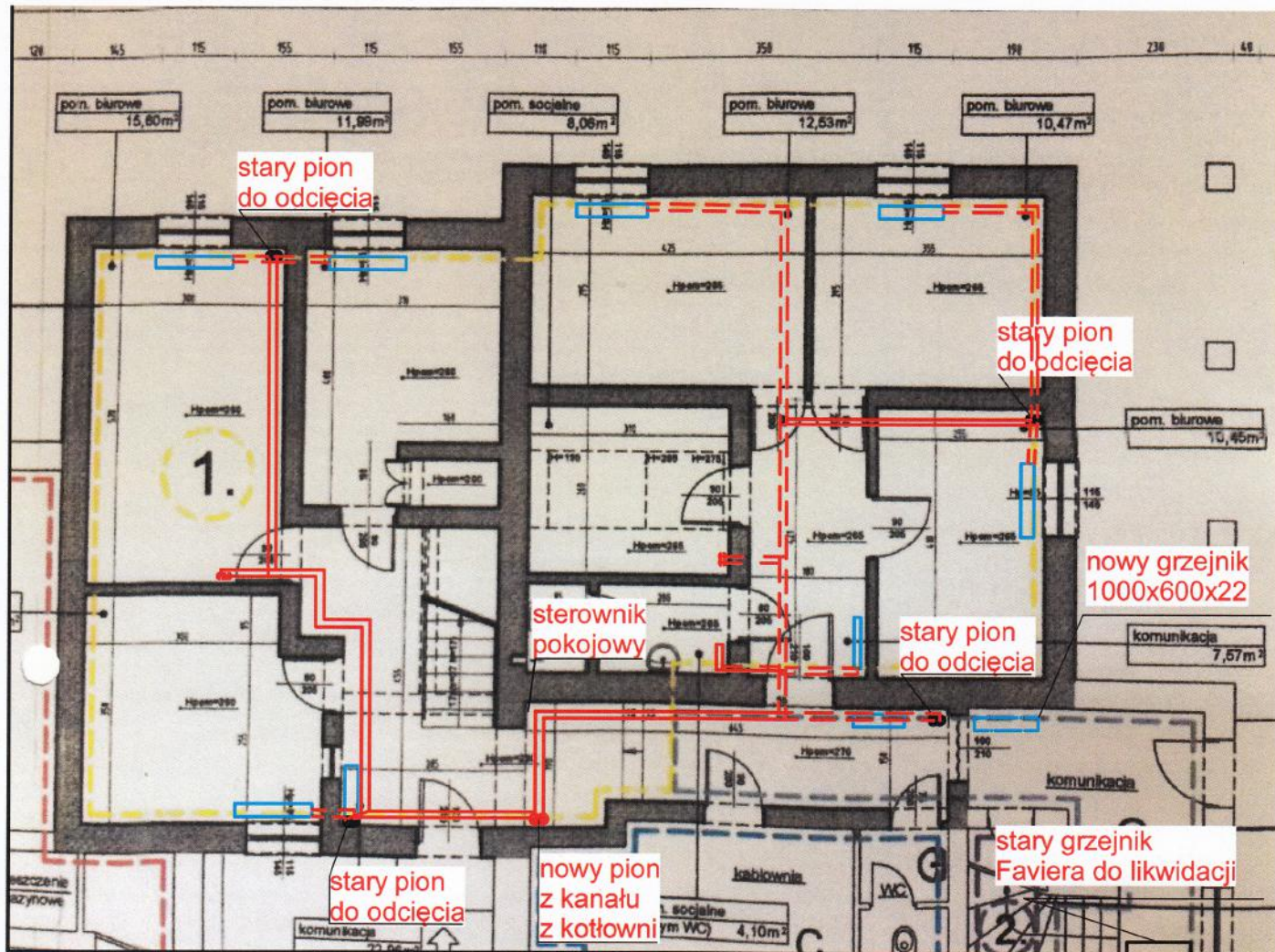
28x9 – 40m

35x9 – 30m

52x9 – 50m

Niezbędne kształtki, przejścia gwintowane, zawory





zestawienie pomieszczeń:

pom. biurowe 15,60m<sup>2</sup>  
pom. biurowe 11,99m<sup>2</sup>  
pom. biurowe 12,28m<sup>2</sup>  
komunikacja 22,96m<sup>2</sup>

pom. biurowe 12,53m<sup>2</sup>  
pom. biurowe 10,47m<sup>2</sup>  
pom. socjalne 8,06m<sup>2</sup>  
komunikacja 7,57m<sup>2</sup>  
pom. biurowe 10,45m<sup>2</sup>  
pom. socjalne 4,10m<sup>2</sup>

łącznie 116,01m<sup>2</sup>

+ komunikacja 5,50m<sup>2</sup>

- GRZEJNIKI ISTNIEJĄCE
- GRZEJNIKI PROJEKTOWANE
- ISTNIEJĄCA INSTALACJA C.O.
- - PROJEKTOWANA INSTALACJA C.O.

projekt wykonawczy dla przebudowy instalacji  
centralnego ogrzewania w budynku "Glinka"  
celem oddzielenia pom. U.G. od istn. ogrz.

RYS. NR 1

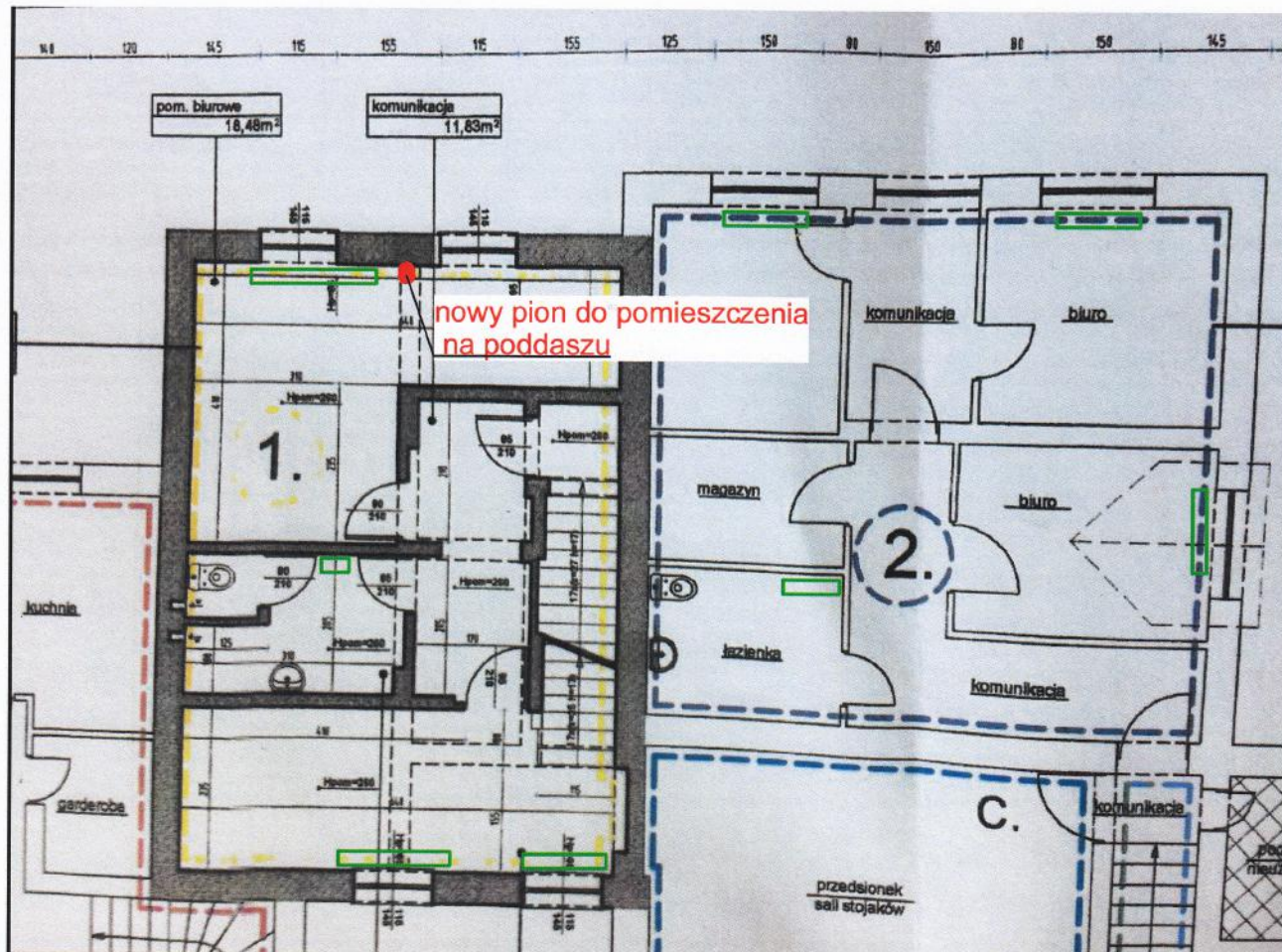
Inwestor: GMINA PORĄBKA  
43-353 Porąbka, ul. Krakowska 3

skala 1:100

Adres inwestycji: woj. śląskie, pow. bielski  
Gm. Porąbka, obręb: Porąbka-1, dz. nr 1909/2

projektant  
Wiesław Bryła  
Upr. bud. nr ewid. 2/91 BB  
Upr. inst. nr ewid. 99/3/85  
Czł. St. Okr. Izby Inż. Bud. nr ewid. SLK/BB/01/24/01  
43-300 Bielsko-Biala, ul. Antygostowa 20  
tel. (033) 8 107 700 kom. 814 267 849

data sporządzenia projektu: kwiecień 2018r



zestawienie powierzchni:  
 część 1: 53,00m<sup>2</sup>  
 pom. biurowe 18,48m<sup>2</sup>  
 pom. socjalne 6,45m<sup>2</sup>  
 pom biurowe 16,24m<sup>2</sup>  
 komunikacja 11,83m<sup>2</sup>

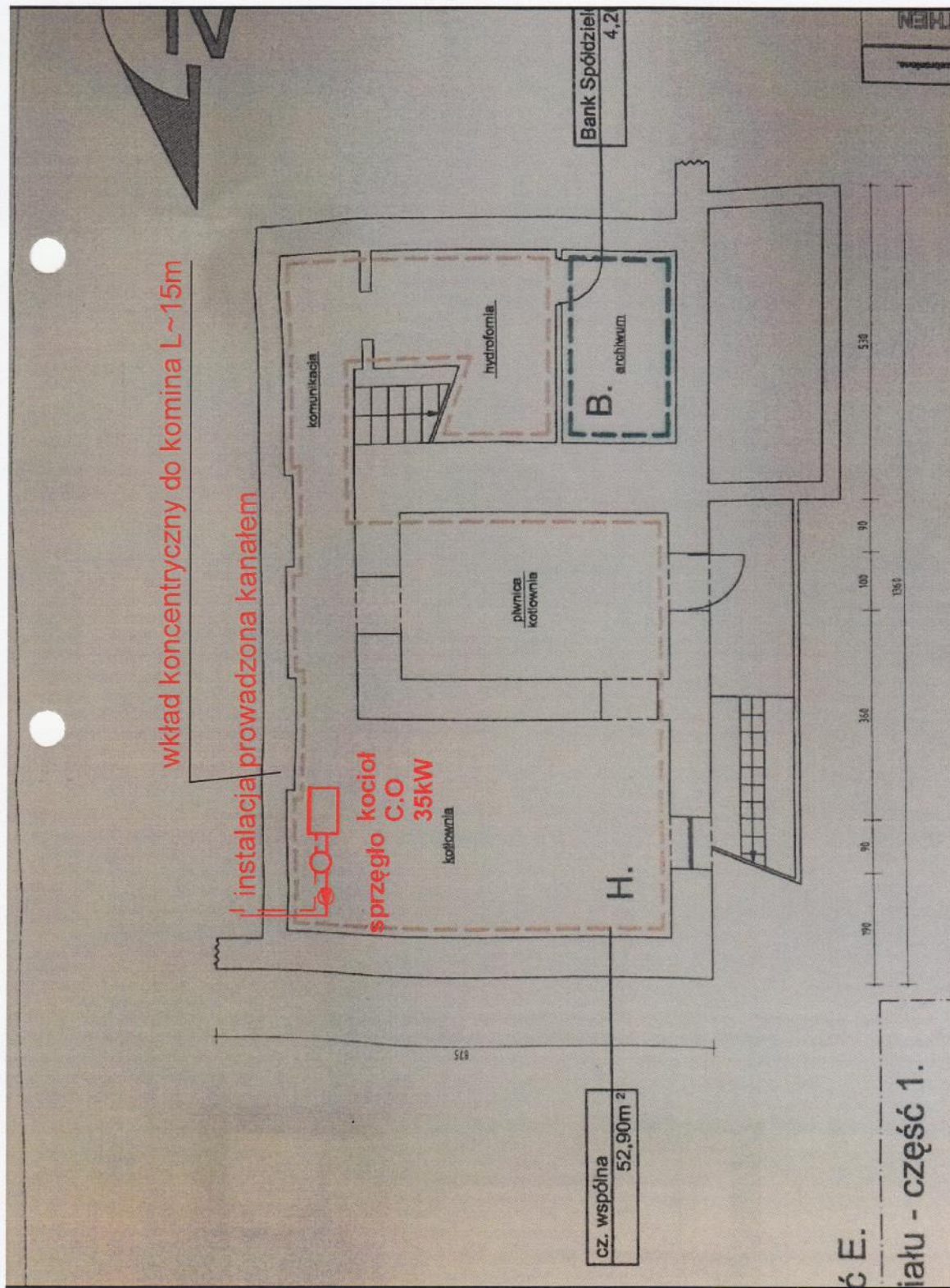
część 2: 55,80m<sup>2</sup>  
 biuro x3, komunikacja x2,  
 magazyn, łazienka

łącznie: 108,80m<sup>2</sup>

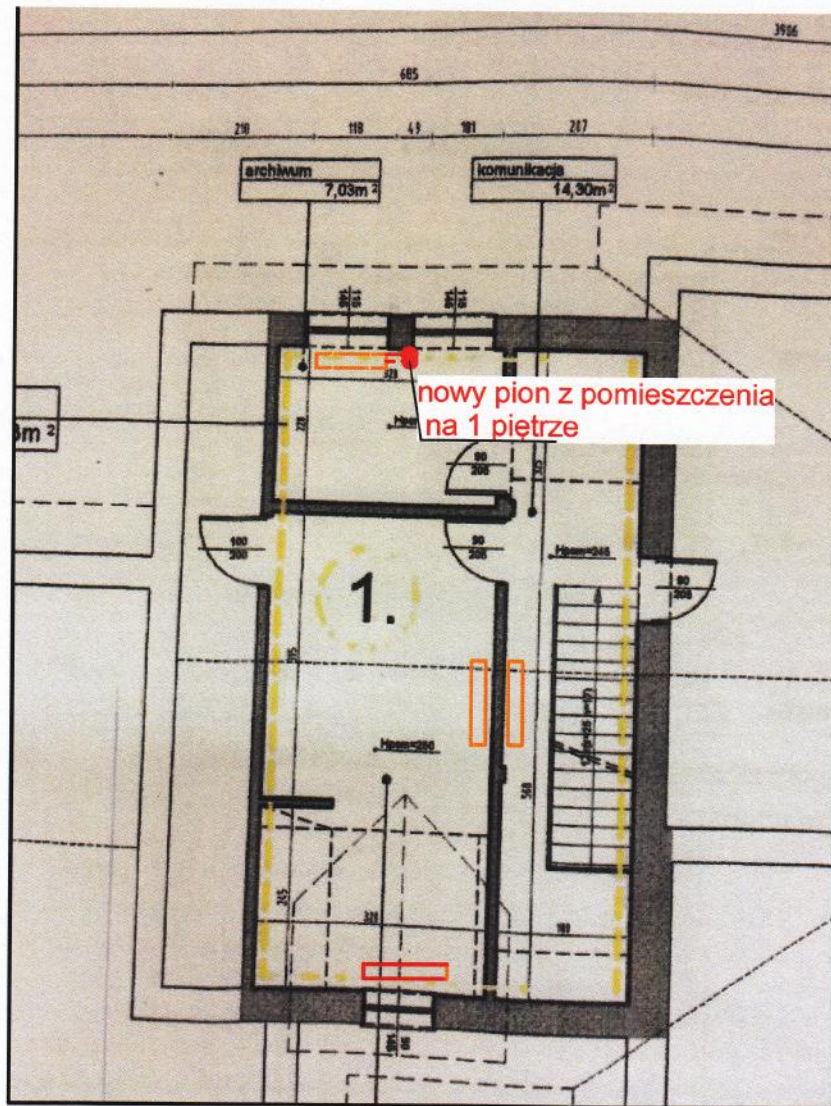
GRZEJNIKI ISTNIEJĄCE

ISTNIEJĄCA INSTALACJA C.O. - bez zmian

projekt wykonawczy dla przebudowy instalacji centralnego ogrzewania w budynku "Glinka" celem oddzielenia pom. U.G. od istn. ogrz.	RYS. NR 2
Inwestor: GMINA PORĄBKA 43-353 Porąbka, ul. Krakowska 3	skala 1:100
Adres inwestycji: woj. śląskie, pow. bielski Gm. Porąbka, obręb: Porąbka-1, dz. nr 1909/2	projektant: Wiesław Dryta Upr. inst. nr ewid. 291 BB Upr. inst. nr ewid. 98/G/05 Cz. St. Okr. Izby Inż. Bud. nr ewid. SK/BB/124/01 3-300 Bielsko Biala, ul. Armii Krajowej 20 teln. 0331 4 177 796 kom. 604 267 444
data sporządzenia projektu: kwiecień 2018r	



projekt wykonawczy dla przebudowy instalacji centralnego ogrzewania w budynku "Glinka" celem oddzielenia pom. U.G. od istn. ogrz.	RYS. NR 4
Investor: GMINA PORĄBKA 43-353 Porąbka, ul. Krakowska 3	skala 1:100
Adres inwestycji: woj. śląskie, pow. bielski Gm. Porąbka, obręb: Porąbka-1, dz. nr 1909/2	projektant: Mieczysław Bryła Upr. bud. nr ewid. 7/1 BR Upr. inst. nr ewid. 19/5765 ul. Śl. Okr. Izby Int. Bud. nr ewid. 1/103/012/0 43-300 Bielsko-Biala, ul. Armii Krajowej 20 tel. (033) 8 107 744, 107 744, 107 744
data sporządzenia projektu: kwiecień 2018r	



zestawienie powierzchni:  
 pom. biurowe 20,70 m<sup>2</sup>  
 komunikacja 14,30 m<sup>2</sup>  
 archiwum 7,03 m<sup>2</sup>  
 łącznie 42,03 m<sup>2</sup>

- GRZEJNIKI ISTNIEJĄCE
- GRZEJNIKI PROJEKTOWANE
- - - PROJEKTOWANA INSTALACJA C.O.

projekt wykonawczy dla przebudowy instalacji centralnego ogrzewania w budynku "Glinka" celem oddzielenia pom. U.G. od istn. ogrz.	<b>RYS. NR 3</b>
Inwestor: GMINA PORĄBKA 43-353 Porąbka, ul. Krakowska 3	skala 1:100
Adres inwestycji: woj. śląskie, pow. bielski Gm. Porąbka, obręb: Porąbka-1, dz. nr 1909/2	projektant: <u>Wiesław Bryła</u> upr. bud. nr ewid. 2/91 BB upr. inst. nr ewid. 99/G/88 Zł. Śl. Okr. Izby Inż. Bud. nr ewid. SLK/80/124/C 43-300 Bielsko-Biala, ul. Armii Krajowej 20 tel. (033) 8 107 196, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 213, 214, 215, 216, 217, 218, 219, 220, 221, 222, 223, 224, 225, 226, 227, 228, 229, 230, 231, 232, 233, 234, 235, 236, 237, 238, 239, 240, 241, 242, 243, 244, 245, 246, 247, 248, 249, 250, 251, 252, 253, 254, 255, 256, 257, 258, 259, 260, 261, 262, 263, 264, 265, 266, 267, 268, 269, 270, 271, 272, 273, 274, 275, 276, 277, 278, 279, 280, 281, 282, 283, 284, 285, 286, 287, 288, 289, 290, 291, 292, 293, 294, 295, 296, 297, 298, 299, 300, 301, 302, 303, 304, 305, 306, 307, 308, 309, 310, 311, 312, 313, 314, 315, 316, 317, 318, 319, 320, 321, 322, 323, 324, 325, 326, 327, 328, 329, 330, 331, 332, 333, 334, 335, 336, 337, 338, 339, 340, 341, 342, 343, 344, 345, 346, 347, 348, 349, 350, 351, 352, 353, 354, 355, 356, 357, 358, 359, 360, 361, 362, 363, 364, 365, 366, 367, 368, 369, 370, 371, 372, 373, 374, 375, 376, 377, 378, 379, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 386, 387, 388, 389, 390, 391, 392, 393, 394, 395, 396, 397, 398, 399, 400, 401, 402, 403, 404, 405, 406, 407, 408, 409, 410, 411, 412, 413, 414, 415, 416, 417, 418, 419, 420, 421, 422, 423, 424, 425, 426, 427, 428, 429, 430, 431, 432, 433, 434, 435, 436, 437, 438, 439, 440, 441, 442, 443, 444, 445, 446, 447, 448, 449, 450, 451, 452, 453, 454, 455, 456, 457, 458, 459, 460, 461, 462, 463, 464, 465, 466, 467, 468, 469, 470, 471, 472, 473, 474, 475, 476, 477, 478, 479, 480, 481, 482, 483, 484, 485, 486, 487, 488, 489, 490, 491, 492, 493, 494, 495, 496, 497, 498, 499, 500, 501, 502, 503, 504, 505, 506, 507, 508, 509, 510, 511, 512, 513, 514, 515, 516, 517, 518, 519, 520, 521, 522, 523, 524, 525, 526, 527, 528, 529, 530, 531, 532, 533, 534, 535, 536, 537, 538, 539, 540, 541, 542, 543, 544, 545, 546, 547, 548, 549, 550, 551, 552, 553, 554, 555, 556, 557, 558, 559, 560, 561, 562, 563, 564, 565, 566, 567, 568, 569, 570, 571, 572, 573, 574, 575, 576, 577, 578, 579, 580, 581, 582, 583, 584, 585, 586, 587, 588, 589, 590, 591, 592, 593, 594, 595, 596, 597, 598, 599, 600, 601, 602, 603, 604, 605, 606, 607, 608, 609, 610, 611, 612, 613, 614, 615, 616, 617, 618, 619, 620, 621, 622, 623, 624, 625, 626, 627, 628, 629, 630, 631, 632, 633, 634, 635, 636, 637, 638, 639, 640, 641, 642, 643, 644, 645, 646, 647, 648, 649, 650, 651, 652, 653, 654, 655, 656, 657, 658, 659, 660, 661, 662, 663, 664, 665, 666, 667, 668, 669, 670, 671, 672, 673, 674, 675, 676, 677, 678, 679, 680, 681, 682, 683, 684, 685, 686, 687, 688, 689, 690, 691, 692, 693, 694, 695, 696, 697, 698, 699, 700, 701, 702, 703, 704, 705, 706, 707, 708, 709, 710, 711, 712, 713, 714, 715, 716, 717, 718, 719, 720, 721, 722, 723, 724, 725, 726, 727, 728, 729, 730, 731, 732, 733, 734, 735, 736, 737, 738, 739, 740, 741, 742, 743, 744, 745, 746, 747, 748, 749, 750, 751, 752, 753, 754, 755, 756, 757, 758, 759, 760, 761, 762, 763, 764, 765, 766, 767, 768, 769, 770, 771, 772, 773, 774, 775, 776, 777, 778, 779, 780, 781, 782, 783, 784, 785, 786, 787, 788, 789, 790, 791, 792, 793, 794, 795, 796, 797, 798, 799, 800, 801, 802, 803, 804, 805, 806, 807, 808, 809, 810, 811, 812, 813, 814, 815, 816, 817, 818, 819, 820, 821, 822, 823, 824, 825, 826, 827, 828, 829, 830, 831, 832, 833, 834, 835, 836, 837, 838, 839, 840, 841, 842, 843, 844, 845, 846, 847, 848, 849, 850, 851, 852, 853, 854, 855, 856, 857, 858, 859, 860, 861, 862, 863, 864, 865, 866, 867, 868, 869, 870, 871, 872, 873, 874, 875, 876, 877, 878, 879, 880, 881, 882, 883, 884, 885, 886, 887, 888, 889, 890, 891, 892, 893, 894, 895, 896, 897, 898, 899, 900, 901, 902, 903, 904, 905, 906, 907, 908, 909, 910, 911, 912, 913, 914, 915, 916, 917, 918, 919, 920, 921, 922, 923, 924, 925, 926, 927, 928, 929, 930, 931, 932, 933, 934, 935, 936, 937, 938, 939, 940, 941, 942, 943, 944, 945, 946, 947, 948, 949, 950, 951, 952, 953, 954, 955, 956, 957, 958, 959, 960, 961, 962, 963, 964, 965, 966, 967, 968, 969, 970, 971, 972, 973, 974, 975, 976, 977, 978, 979, 980, 981, 982, 983, 984, 985, 986, 987, 988, 989, 990, 991, 992, 993, 994, 995, 996, 997, 998, 999, 1000, 1001, 1002, 1003, 1004, 1005, 1006, 1007, 1008, 1009, 1010, 1011, 1012, 1013, 1014, 1015, 1016, 1017, 1018, 1019, 1020, 1021, 1022, 1023, 1024, 1025, 1026, 1027, 1028, 1029, 1030, 1031, 1032, 1033, 1034, 1035, 1036, 1037, 1038, 1039, 1040, 1041, 1042, 1043, 1044, 1045, 1046, 1047, 1048, 1049, 1050, 1051, 1052, 1053, 1054, 1055, 1056, 1057, 1058, 1059, 1060, 1061, 1062, 1063, 1064, 1065, 1066, 1067, 1068, 1069, 1070, 1071, 1072, 1073, 1074, 1075, 1076, 1077, 1078, 1079, 1080, 1081, 1082, 1083, 1084, 1085, 1086, 1087, 1088, 1089, 1090, 1091, 1092, 1093, 1094, 1095, 1096, 1097, 1098, 1099, 1100, 1101, 1102, 1103, 1104, 1105, 1106, 1107, 1108, 1109, 1110, 1111, 1112, 1113, 1114, 1115, 1116, 1117, 1118, 1119, 1120, 1121, 1122, 1123, 1124, 1125, 1126, 1127, 1128, 1129, 1130, 1131, 1132, 1133, 1134, 1135, 1136, 1137, 1138, 1139, 1140, 1141, 1142, 1143, 1144, 1145, 1146, 1147, 1148, 1149, 1150, 1151, 1152, 1153, 1154, 1155, 1156, 1157, 1158, 1159, 1160, 1161, 1162, 1163, 1164, 1165, 1166, 1167, 1168, 1169, 1170, 1171, 1172, 1173, 1174, 1175, 1176, 1177, 1178, 1179, 1180, 1181, 1182, 1183, 1184, 1185, 1186, 1187, 1188, 1189, 1190, 1191, 1192, 1193, 1194, 1195, 1196, 1197, 1198, 1199, 1200, 1201, 1202, 1203, 1204, 1205, 1206, 1207, 1208, 1209, 1210, 1211, 1212, 1213, 1214, 1215, 1216, 1217, 1218, 1219, 1220, 1221, 1222, 1223, 1224, 1225, 1226, 1227, 1228, 1229, 1230, 1231, 1232, 1233, 1234, 1235, 1236, 1237, 1238, 1239, 1240, 1241, 1242, 1243, 1244, 1245, 1246, 1247, 1248, 1249, 1250, 1251, 1252, 1253, 1254, 1255, 1256, 1257, 1258, 1259, 1260, 1261, 1262, 1263, 1264, 1265, 1266, 1267, 1268, 1269, 1270, 1271, 1272, 1273, 1274, 1275, 1276, 1277, 1278, 1279, 1280, 1281, 1282, 1283, 1284, 1285, 1286, 1287, 1288, 1289, 1290, 1291, 1292, 1293, 1294, 1295, 1296, 1297, 1298, 1299, 1300, 1301, 1302, 1303, 1304, 1305, 1306, 1307, 1308, 1309, 1310, 1311, 1312, 1313, 1314, 1315, 1316, 1317, 1318, 1319, 1320, 1321, 1322, 1323, 1324, 1325, 1326, 1327, 1328, 1329, 1330, 1331, 1332, 1333, 1334, 1335, 1336, 1337, 1338, 1339, 1340, 1341, 1342, 1343, 1344, 1345, 1346, 1347, 1348, 1349, 1350, 1351, 1352, 1353, 1354, 1355, 1356, 1357, 1358, 1359, 1360, 1361, 1362, 1363, 1364, 1365, 1366, 1367, 1368, 1369, 1370, 1371, 1372, 1373, 1374, 1375, 1376, 1377, 1378, 1379, 1380, 1381, 1382, 1383, 1384, 1385, 1386, 1387, 1388, 1389, 1390, 1391, 1392, 1393, 1394, 1395, 1396, 1397, 1398, 1399, 1400, 1401, 1402, 1403, 1404, 1405, 1406, 1407, 1408, 1409, 1410, 1411, 1412, 1413, 1414, 1415, 1416, 1417, 1418, 1419, 1420, 1421, 1422, 1423, 1424, 1425, 1426, 1427, 1428, 1429, 1430, 1431, 1432, 1433, 1434, 1435, 1436, 1437, 1438, 1439, 1440, 1441, 1442, 1443, 1444, 1445, 1446, 1447, 1448, 1449, 1450, 1451, 1452, 1453, 1454, 1455, 1456, 1457, 1458, 1459, 1460, 1461, 1462, 1463, 1464, 1465, 1466, 1467, 1468, 1469, 1470, 1471, 1472, 1473, 1474, 1475, 1476, 1477, 1478, 1479, 1480, 1481, 1482, 1483, 1484, 1485, 1486, 1487, 1488, 1489, 1490, 1491, 1492, 1493, 1494, 1495, 1496, 1497, 1498, 1499, 1500, 1501, 1502, 1503, 1504, 1505, 1506, 1507, 1508, 1509, 1510, 1511, 1512, 1513, 1514, 1515, 1516, 1517, 1518, 1519, 1520, 1521, 1522, 1523, 1524, 1525, 1526, 1527, 1528, 1529, 1530, 1531, 1532, 1533, 1534, 1535, 1536, 1537, 1538, 1539, 1540, 1541, 1542, 1543, 1544, 1545, 1546, 1547, 1548, 1549, 1550, 1551, 1552, 1553, 1554, 1555, 1556, 1557, 1558, 1559, 1560, 1561, 1562, 1563, 1564, 1565, 1566, 1567, 1568, 1569, 1570, 1571, 1572, 1573, 1574, 1575, 1576, 1577, 1578, 1579, 1580, 1581, 1582, 1583, 1584, 1585, 1586, 1587, 1588, 1589, 1590, 1591, 1592, 1593, 1594, 1595, 1596, 1597, 1598, 1599, 1600, 1601, 1602, 1603, 1604, 1605, 1606, 1607, 1608, 1609, 1610, 1611, 1612, 1613, 1614, 1615, 1616, 1617, 1618, 1619, 1620, 1621, 1622, 1623, 1624, 1625, 1626, 1627, 1628, 1629, 1630, 1631, 1632, 1633, 1634, 1635, 1636, 1637, 1638, 1639, 1640, 1641, 1642, 1643, 1644, 1645, 1646, 1647, 1648, 1649, 1650, 1651, 1652, 1653, 1654, 1655, 1656, 1657, 1658, 1659, 1660, 1661, 1662, 1663, 1664, 1665, 1666, 1667, 1668, 1669, 1670, 1671, 1672, 1673, 1674, 1675, 1676, 1677, 1678, 1679, 1680, 1681, 1682, 1683, 1684, 1685, 1686, 1687, 1688, 1689, 1690, 1691, 1692, 1693, 1694, 1695, 1696, 1697, 1698, 1699, 1700, 1701, 1702, 1703, 1704, 1705, 1706, 1707, 1708, 1709, 1710, 1711, 1712, 1713, 1714, 1715, 1716, 1717, 1718, 1719, 1720, 1721, 1722, 1723, 1724, 1725, 1726, 1727, 1728, 1729, 1730, 1731, 1732, 1733, 1734, 1735, 1736, 1737, 1738, 1739, 1740, 1741, 1742, 1743, 1744, 1745, 1746, 1747, 1748, 1749, 1750, 1751, 1752, 1753, 1754, 1755, 1756, 1757, 1758, 1759, 1760, 1761, 1762, 1763, 1764, 1765, 1766, 1767, 1768, 1769, 1770, 1771, 1772, 1773, 1774, 1775, 1776, 1777, 1778, 1779, 1780, 1781, 1782, 1783, 1784, 1785, 1786, 1787, 1788, 1789, 1790, 1791, 1792, 1793, 1794, 1795, 1796, 1797, 1798, 1799, 1800, 1801, 1802, 1803, 1804, 1805, 1806, 1807, 1808, 1809, 1810, 1811, 1812, 1813, 1814, 1815, 1816, 1817, 1818, 1819, 1820, 1821, 1822, 1823, 1824, 1825, 1826, 1827, 1828, 1829, 1830, 1831, 1832, 1833, 1834, 1835, 1836, 1837, 1838, 1839, 1840, 1841, 1842, 1843, 1844, 1845, 1846, 1847, 1848, 1849, 1850, 1851, 1852, 1853, 1854, 1855, 1856, 1857, 1858, 1859, 1860, 1861, 1862, 1863, 1864, 1865, 1866, 1867, 1868, 1869, 1870, 1871, 1872, 1873, 1874, 1875, 1876, 1877, 1878, 1879, 1880, 1881, 1882, 1883, 1884, 1885, 1886, 1887, 1888, 1889, 1890, 1891, 1892, 1893, 1894, 1895, 1896, 1897, 1898, 1899, 1900, 1901, 1902, 1903, 1904, 1905, 1906, 1907, 1908, 1909, 1910, 1911, 1912, 1913, 1914, 1915, 1916, 1917, 1918, 1919, 1920, 1921, 1922, 1923, 1924, 1925, 1926, 1927, 1928, 1929, 1930, 1931, 1932, 1933, 1934, 1935, 1936, 1937, 1938, 1939, 1940, 1941, 1942, 1943, 1944, 1945, 1946, 1947, 1948, 1949, 1950, 1951, 1952, 1953, 1954, 1955, 1956, 1957, 1958, 1959, 1960, 1961, 1962, 1963, 1964, 1965, 1966, 1967, 1968, 1969, 1970, 1971, 1972, 1973, 1974, 1975, 1976, 1977, 1978, 1979, 1980, 1981, 1982, 1983, 1984, 1985, 1986, 1987, 1988, 1989, 1990, 1991, 1992, 1993, 1994, 1995, 1996, 1997, 1998, 1999, 2000, 2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021, 2022, 2023, 2024, 2025, 2026, 2027, 2028, 2029, 2030, 2031, 2032, 2033, 2034, 2035, 2036, 2037, 2038, 2039, 2040, 2041, 2042, 2043, 2044, 2045, 2046, 2047, 2048, 2049, 2050, 2051, 2052, 2053, 2054, 2055, 2056, 2057, 2058, 2059, 2060, 2061, 2062, 2063, 2064, 2065, 2066, 2067, 2068, 2069, 2070, 2071, 2072, 2073, 2074, 2075, 2076, 2077, 2078, 2079, 2080, 2081, 2082, 2083, 2084, 2085, 2086, 2087, 2088, 2089, 2090, 2091, 2092, 2093, 2094, 2095, 2096, 2097, 2098, 2099, 2100, 2101, 2102, 2103, 2104, 2105, 2106, 2107, 2108, 2109, 2110, 2111, 2112, 2113, 2114, 2115, 2116, 2117, 2118, 2119, 2120, 2121, 2122, 2123, 2124, 2125, 2126, 2127, 2128, 2129, 2130, 2131, 2132, 2133, 2134, 2135, 2136, 2137, 2138, 2139, 2140, 2141, 2142, 2143, 2144, 2145, 2146, 2147, 2148, 2149, 2150, 2151, 2152, 2153, 2154, 2155, 2156, 2157, 2158, 2159, 2160, 2161, 2162, 2163, 2164, 2165, 2166, 2167, 2168, 2169, 2170, 2171, 2172, 2173, 2174, 2175, 2176, 2177, 2178, 2179, 2180, 2181, 2182, 2183, 2184, 2185, 2186, 2187, 2188, 2189, 2190, 2191, 2192, 2193, 2194, 2195, 2196, 2197, 2198, 2199, 2200, 2201, 2202, 2203, 2204, 2205, 2206, 2207, 2208, 2209, 2210, 2211, 2212, 2213, 2214, 2215, 2216, 2217, 2218, 2219, 2220, 2221, 2222, 2223, 2224, 2225, 2226, 2227, 2228, 2229, 2230, 2231, 2232, 2233, 2234, 2235, 2236, 2237, 2238, 2239, 2240, 2241, 2242, 2243, 2244, 2245, 2246, 2247, 2248, 2249, 2250, 2251, 2252, 2253, 2254, 2255, 2256, 2257, 2258, 2259, 2260, 2

## Parter:

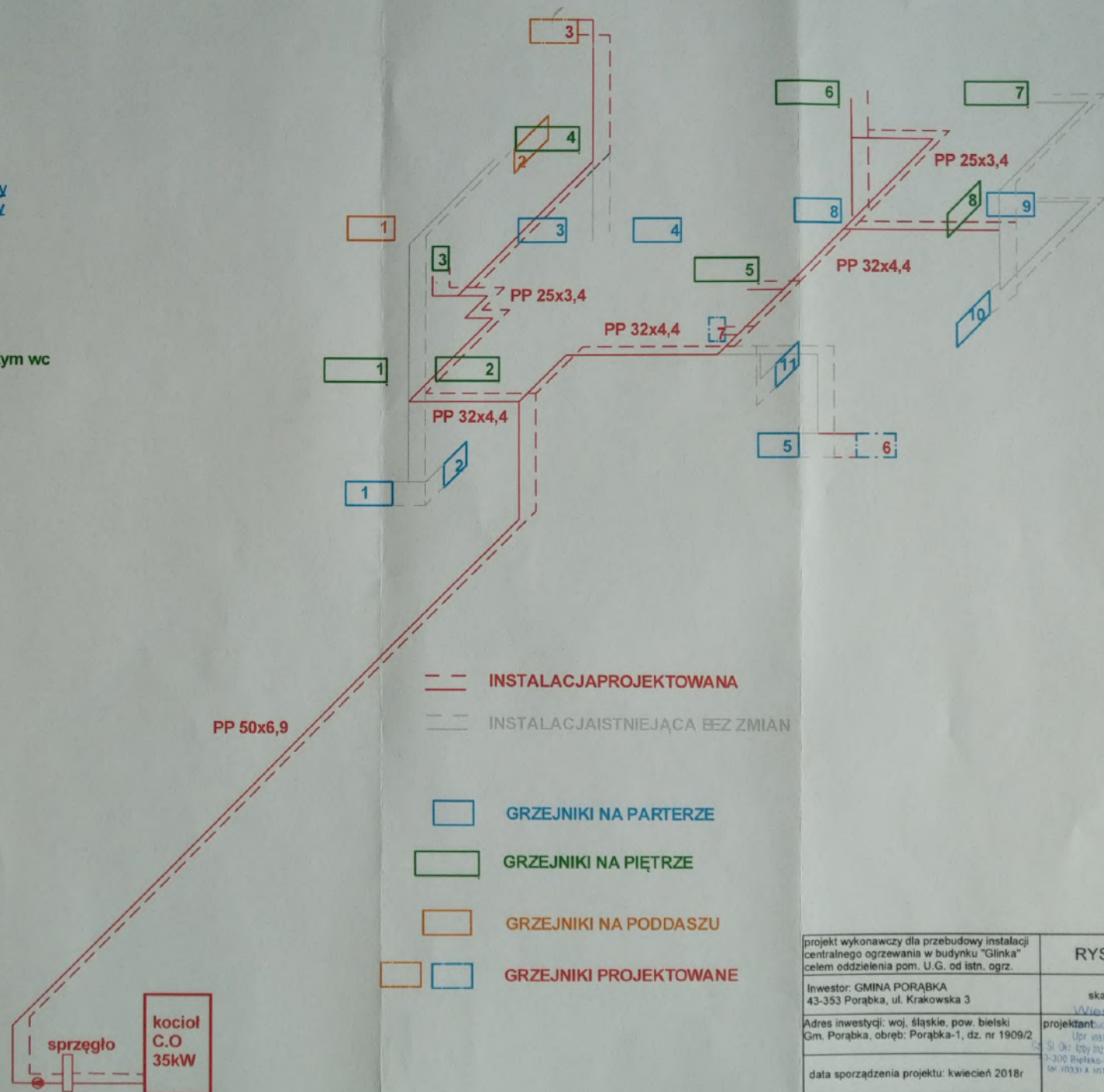
1. pomieszczenie biurowe
2. komunikacja
3. pomieszczenie biurowe
4. pomieszczenie biurowe
5. komunikacja
6. komunikacja - projektowany
7. łazienka - wymiana na nowy
8. pomieszczenie biurowe
9. pomieszczenie biurowe
10. pomieszczenie biurowe
11. komunikacja

**Pietro:**

1. 2. pomieszczenie biurowe
3. pomieszczenie socjalne w tym wc
4. pomieszczenie biurowe
5. łazienka
6. biuro
7. biuro
8. biuro

**Poddasze:**

1. pomieszczenie biurowe
2. komunikacja
3. archiwum - projektowany




projekt wykonawczy dla przebudowy instalacji centralnego ogrzewania w budynku "Glinka" celem oddzielenia pom. U.G. od istn. ogrz.

RYS. NR 5

Inwestor: GMINA PORĄBKA  
43-353 Porąbka, ul. Krakowska 3

skala 1:100

Adres inwestycji: woj. śląskie, pow. bielski  
Gm. Porąbka, obręb: Porąbka-1, dz. nr 190

projektant:   
Upr. inst. nr. 1000 279/88  
Sl. Okr. 1000 279/88  
3-300 Bielsko-Biala, ul. Armii Krajowej 20  
Tel. (033) 4 107 700

data sporządzenia projektu: kwiecień 2018r