

PRACOWNIA PROJEKTOWO - AUDYTORSKA

93-420 Łódź ul. Amatorska 15
tel. Kom. 500 279 569 e-mail: miscibiorek@wp.pl

REGON 470542636

NIP 7280250982

FAX 042/6801848

PROJEKT BUDOWLANO – WYKONAWCZY

TERMOMODERNIZACJI BUDYNKU SZKOLNEGO W KONSTANTYNOWIE ŁÓDZKIM PRZY UL. KILIŃSKIEGO 75. zakresie instalacji c.o.

KODY CPV: 45231000-5; 45321000-3

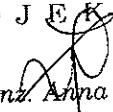
ADRES INWESTYCJI : Konstantynów Łódzki, ul. Kilińskiego 75

INWESTOR: Gmina Konstantynów Łódzki

KIEROWNIK PRACOWNI: inż. Michał Ścibiorek

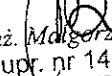
PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Anna Zwierzyk
(nr upr. LOD/2576/PWOS/15)

PROJEKTANT


mgr inż. Anna Zwierzyk
upr. bud. LOD/2576/PWOS/15

SPRAWDZIŁ: mgr inż. Małgorzata Dworaczek
(nr upr. 143/88/WŁ, LOD/2550/PWOS/15)

PROJEKTANT


mgr inż. Małgorzata Dworaczek
upr. nr 143/88/WŁ
upr. bud. LOD/2550/PWOS/15

ASYSTENT PROJEKTANTA: mgr inż. Jakub Doroszkiewicz

SPIS ZAWARTOŚCI DOKUMENTACJI:

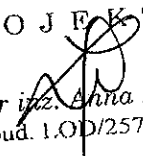
- opis techniczny
- informacja dotycząca Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia
- specyfikacja techniczna
- obliczenia
- rysunki


Łódź, wrzesień 2015

OŚWIADCZENIE

Projektant i sprawdzający oświadczają, że Projekt Budowlany modernizacji instalacji c.o. dla budynku szkolnego w Konstantynowie Łódzkim, przy ul. Kilińskiego 75, jest sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej. Niniejszy projekt budowlany posiada stopień szczegółowości oraz zakres rzeczowy zgodny z przepisami Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dn. 03.07.2003r, w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. Ust. Nr 120, poz 1133) i służy procedurze uzyskania pozwolenia na budowę.

wrzesień 2015

PROJEKTANT

mgr inż. Anna Zwierzyk
upr. bud. LOD/2576/PWOS/15

PROJEKTANT

mgr inż. Małgorzata Dworaczek
upr. nr 143/88/WŁ
upr. bud. LOD/2550/PWOS/15

Łódź, dnia 12 czerwca 2015 r.

Łódzka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna

OKK/2701/738/15

sygn. akt. KK.D 7131-2-2576 15

D E C Y Z J A

Na podstawie art. 104 Ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (*tekst jedn.: Dz. U. z 2013 r., poz. 267 z późn. zm.*) w związku z art. 11 ust. 1 i art. 24 ust. 1 pkt 2 Ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (*tekst jedn.: Dz. U. z 2013 r., poz. 932 z późn. zm.*), art. 12 ust. 1, ust. 2, ust. 3 i ust. 4c pkt 3, art. 13 ust. 1, 2, 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 4b i ust. 3 pkt 5 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*tekst jedn. Dz. U. z 2013 r., poz. 1409 z późn. zm.*), oraz § 14 ust. 3 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz. U. z 2014 r., poz. 1278*), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
stwierdza, że**

Pani Anna Maria Zwierzyk

magister inżynier
kierunek inżynieria środowiska

urodzona dnia 16 kwietnia 1984 r. w Łodzi

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny LOD/2576/PWOS/15

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych**

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

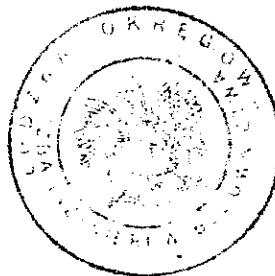
Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi, w terminie 14 dni od daty doręczenia decyzji.

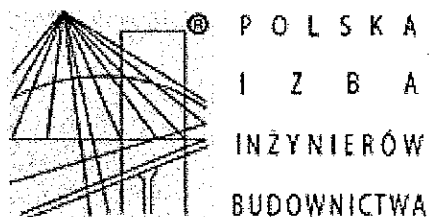
Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:

Przewodniczący Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Zbigniew Cichoński

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Wacław Sawicki

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Tomasz Kluska





Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ŁOD-NA7-IRJ-I9R *

Pani Anna Maria ZWIERZYK o numerze ewidencyjnym ŁOD/IS/0185/15

adres zamieszkania ul. Okrzei 3/7 m. 49, 91-075 Łódź

jest członkiem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2015-09-01 do 2016-08-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2015-08-31 roku przez:

Barbara Malec, Przewodniczący Rady Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Łódź, dnia 12 czerwca 2015 r.

**Łódzka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna**

OKK/2701/738/15
sygn. akt. KK/D/7131-2/2550/14

D E C Y Z J A

Na podstawie art. 104 Ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (*tekst jedn.: Dz. U. z 2013 r., poz. 267 z późn. zm.*) w związku z art. 11 ust. 1 i art. 24 ust. 1 pkt 2 Ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (*tekst jedn.: Dz. U. z 2013 r., poz. 932 z późn. zm.*), art. 12 ust. 1, ust. 2, ust. 3 i ust. 4c pkt 3, art. 13 ust. 1, 2, 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 4b i ust. 3 pkt 5 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*tekst jedn. Dz. U. z 2013 r., poz. 1409 z późn. zm.*), oraz § 14 ust. 3 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz. U. z 2014 r., poz. 1278*), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
stwierdza, że**

Pani Małgorzata Dworaczek

magister inżynier
kierunek inżynieria środowiska

urodzona dnia 26 lutego 1958 r. w Łodzi

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny LOD/2550/PWOS/15

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych**

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

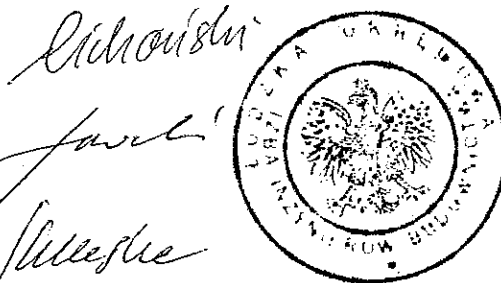
Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi, w terminie 14 dni od daty doręczenia decyzji.

**Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:**

**Przewodniczący Składu Orzekającego OKK LOIIB
mgr inż. Zbigniew Cichoński**

**Członek Składu Orzekającego OKK LOIIB
mgr inż. Wacław Sawicki**

**Członek Składu Orzekającego OKK LOIIB
mgr inż. Tomasz Kluska**



Łódź, dnia 11.04. 1988

Nr 143/88/WŁ

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 1 ust. 5, § 2 ust. 1 p. 1. i § 13 ust. 1 pkt. 4b lit.

rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r.

w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się

że: Obywatel(ka) Małgorzata Dworaczek

(imię i nazwisko)

(tytuł zawodowo-wzrostowy)

urodzony(a) dnia 26 luty 58 w Łodzi

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonania samodzielnej funkcji

kierownika budowy i robót

(rodzaj funkcji)

w szczególności instalacyjno-inżynieryjnej

(rodzaj specjalności (instalacyjno-budowlanej))

w zakresie instalacji sanitarnych

(specjalizacja zawodowa)

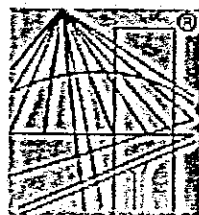
ESP. H.7. sam. 1217/87 3.000 szt.

Za zgodność
z oryginałem

mgr inż. Małgorzata Dworaczek

Projektant instalacji san.

Upr. nr 143/88/WŁ



P O L S K A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ŁOD-6M9-9VI-WSY *

Pani Małgorzata DWORACZEK o numerze ewidencyjnym ŁOD/IS/0770/02

adres zamieszkania ul. Skrzetuskiego 10 m. 32, 92-432 Łódź

jest członkiem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2015-01-01 do 2015-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2014-12-30 roku przez:

Barbara Małec, Przewodniczący Rady Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 13 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacji tego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.pilib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

**Za zgodność
z oryginałem
PROJEKTANT**

mjr Inż. Małgorzata Dworaczek
upr. nr 143/88/WŁ

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

- 1. OPIS TECHNICZNY**
- 2. OBLICZENIA**
- 3. INFORMACJA BIOZ**
- 4. SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA ROBÓT INSTALACJI
SANITARNYCH**
- 5. SPIS RYSUNKÓW**

- | | |
|-------------------------------|-----------------------|
| • Rzut piwnic | skala 1:100 rys. nr 1 |
| • Rzut parteru | skala 1:100 rys. nr 2 |
| • Rzut I pietra | skala 1:100 rys. nr 3 |
| • Rzut II i III piętra | skala 1:100 rys. nr 4 |
| • Rozwinięcie instalacji c.o. | rys. nr 5 |

1.0. OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlano-wykonawczego modernizacji instalacji c.o. dla budynku szkolnego w Konstantynowie Łódzkim, przy ul. Kilińskiego 75.

1.1. Podstawa opracowania

- uzgodnienia z Inwestorem
- inwentaryzacja architektoniczno-budowlana
- audyt energetyczny
- wizja lokalna
- obowiązujące normy i przepisy

1.2. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt modernizacji instalacji centralnego ogrzewania w budynku szkolnym w Konstantynowie Łódzkim, przy ul. Kilińskiego 75.

Niniejszy projekt obejmuje swym zakresem obliczenia współczynników przenikania ciepła przegród budowlanych, strat ciepła ogrzewanych pomieszczeń, dobór grzejników, określenie tras prowadzenia przewodów oraz obliczenia hydrauliczne wraz z doбором średnic rurociągów instalacji c.o. i nastaw zaworów termostatycznych.

Część rysunkowa pokazuje rozmieszczenie elementów instalacji centralnego ogrzewania oraz trasy przewodów instalacji.

1.3. Opis stanu istniejącego

Budynek szkolny, o trzech kondygnacjach nadziemnych, podpiwniczony, wykonany w technologii monolitycznej żelbetowej, ściany zewnętrzne dwustronnie tynkowane ocieplone styropianem o grubości 10 cm. Stropodach o konstrukcji żelbetowej kryty papą, blachą. Strop nad ostatnią kondygnacją ocieplony styropianem o grubości 10 cm. Okna drewniane, drzwi wejściowe nieocieplone.

Istniejąca instalacja c.o. wykonana jest z rur stalowych jako dwururowa z grzejnikami żeliwnymi członowymi oraz grzejnikami Fawiera.

Źródłem ciepła dla pracującej instalacji c.o. jest miejska sieć ciepła.

1.4. Projektowane rozwiązanie.

Budynek będzie poddany termomodernizacji polegającej na dociepleniu ścian zewnętrznych II piętra i stropodachu, wymianie świetlika dachowego, wymianie stolarki okiennej i drzwiowej na energooszczędną oraz modernizacji instalacji c.o.

Źródłem ciepła dla projektowanej instalacji c.o. pozostanie miejska sieć ciepła.

Projektuje się instalację c.o. pracującą w systemie pompowym, dwururowym. Parametry wody instalacyjnej: 75/55 °C.

Temperatury w pomieszczeniach są następujące:

- pomieszczenia dydaktyczne, biurowe i socjalne, WC 20°C
- klatki schodowe, komunikacja 16°C

Projektuje się sieć rozdzielczą z rur ze stali węglowej, ocynkowanych zewnętrznie, T_{rob} 110°C, P_{max} 1,6 Mp, połączenia zaprasowywane ze stali węglowej niestopowej, technika

połączeń Press. Sieć tę prowadzić pod stropem piwnicy, ze spadkiem 3‰ w kierunku rozdzielacza. Przewody te należy zaizolować pianką poliuretanową odpowiadającą wymaganiom ochrony pożarowej – nie rozprzestrzeniającą ognia. Jako kompensację wykorzystuje się naturalne załamania.

Projektowane piony wykonać z rur ze stali węglowej, ocynkowanych zewnętrznie, T_{rob} 110°C, P_{max} 1,6 MPa, połączenia zaprasowywane ze stali węglowej niestopowej, technika połączeń Press, prowadzić po wierzchu ścian, zakończyć odpowietrznikami automatycznymi. Przewody mocować typowymi uchwytami do rur, w miejscach pokazanych na rysunkach wykonać punkty stałe i zamontować zawory spustowe odwadniające.

Wszystkie przejścia przez strefy ogniowe mają być wykonane zgodnie z aktualnymi wymaganiami przeciwpożarowymi. Proponuje się wykorzystać system biernej ochrony przeciwpożarowej. Izolacja musi spełniać wymagania normy PB-85/B-02421.

Elementy grzejne zlokalizowane są przy ścianach zewnętrznych (pod oknami lub w ich pobliżu), typy i wielkości grzejników podano na rzutach. Projektuje się grzejniki stalowe płytowe, typ K. Grzejniki te charakteryzują się małą pojemnością wodną, a co za tym idzie małą bezwładnością cieplną, co pozwala na sprawną regulację ogrzewania za pomocą zaworów termostatycznych.

Grzejniki należy wyposażać na zasilaniu w zawory z nastawą wstępną z głowicami termostatycznymi, na powrocie w zawory z nastawą wstępną, umożliwiające opróżnianie i napełnianie grzejnika.

W celu stabilizacji ciśnienia na obiegach grzewczych za rozdzielaczem oraz na pionach należy zamontować zawory regulacyjno – pomiarowe oraz regulatory różnicy ciśnień. Instalacja będzie odpowietrzona przy pomocy odpowietrzników przy grzejnikach oraz zamontowanych w najwyższych punktach instalacji odpowietrzników automatycznych.

1.5. Próby hydrauliczne.

Należy wykonać próbę instalacji zgodnie z Wymaganiami technicznymi COBRITI INSTAL 8. Warunki techniczne wykonania i odbioru – instalacje grzewcze.

1.6. Płukanie instalacji.

Po zmontowaniu instalację płukać dwukrotnie przy prędkości wody min. 2 m/s.

1.7. Izolacja termiczna.

Po przeprowadzeniu prób ciśnienia wszystkie rury należy zaizolować termicznie otuliną z pianki poliuretanowej. Dla współczynnika $\lambda = 0,035 \text{ W/(m}^{\circ}\text{K)}$ grubość izolacji wynosi:

- Dn do 35 mm – grubość izolacji 30 mm
- Dn powyżej 35 mm – grubość izolacji jak średnica nominalna rury

W przypadku zastosowania materiału o lepszej izolacyjności grubość można zmniejszyć po wykonaniu stosownych obliczeń.

Uwaga:

Wszystkie roboty wykonać zgodnie z

1. Warunkami określonymi w wymaganiach technicznych COBRTI Instal. Zeszyt 8 Warunki techniczne wykonania i odbioru – instalacje ogrzewcze.
2. Warunkami technicznymi wykonywania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II . Instalacje sanitarne i przemysłowe.
3. Warunkami technicznymi jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie Dz.U. nr 75 z dn.15.06.2002
4. Zarządzeniem nr 7/74 Komendanta Straży Pożarnych z dn. 07.08.74 w sprawie wytycznych zabezpieczenia przeciwpożarowego procesów spawalniczych podczas prac remontowo budowlanych (Dz. Zarz. I Rozk. KGSP z 1974r 3-4 poz.15)
5. Wymogami Rozp. MG z dn. 27.04.2000r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy pracach spawalniczych.

2.0. OBLICZENIA

Obliczeń i regulacji dokonano przy pomocy programu komputerowego OZC i CO. Wyniki zamieszczono na końcu rozdziału.

Zapotrzebowanie ciepła	165 kW
Ciśnienie dyspozycyjne	19,7 kPa

3.0. INFORMACJA BIOZ

dla projektowanej instalacji c.o. w budynku szkolnym w Konstantynowie Łódzkim, przy ul. Kilińskiego 75.

3.1) ZAKRES ROBÓT

roboty przygotowawcze

roboty towarzyszące niezwiązane z robotami budowlanymi – składowanie materiałów, używanie sprzętu mechanicznego i transportowego, szkolenie i instruowanie pracowników

roboty montażowe.

3.2) OBIEKTY ISTNIEJĄCE I PROJEKTOWANE.

Istniejący budynek szkolny

3.3) ISTNIEJĄCE ZAGROŻENIA BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI.

Istniejące elementy zagospodarowania działki i terenu nie powinny stwarzać zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi pod warunkiem użytkowania ich zgodnie z przeznaczeniem według powszechnie obowiązujących zasad i przepisów.

3.4) ZAGROŻENIA PRZEWIDYWANE W CZASIE WYKONYWANIA ROBÓT.

Nie przewiduje się zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych wykraczających ponad standardowe.

3.5) WYDZIELENIE I OZNAKOWANIE TERENU BUDOWY.

Nie

3.6) INSTRUKTAŻ PRACOWNIKÓW.

Kierownik budowy zobowiązany jest do codziennego poinformowania i poinstruowania pracowników w zakresie występujących w danym dniu prac niebezpiecznych oraz związanych z nimi zagrożeń, przed przystąpieniem do wykonywania robót.

Wszyscy zatrudnieni na budowie muszą posiadać odpowiednie kwalifikacje zawodowe, być przeszkoleni w zakresie bhp oraz posiadać uprawnienia budowlane adekwatne do zajmowanych stanowisk i wykonywanych prac. Za wszelkie nieprawidłowości w tym zakresie odpowiada pracodawca i kierownik budowy.

3.7) MATERIAŁY NIEBEZPIECZNE NA TERENIE BUDOWY.

Na terenie budowy, na budowie nie będą składowane i przechowywane materiały, wyroby, substancje oraz preparaty niebezpieczne oprócz butli z gazami spawalniczymi.

3.8) ZABEZPIECZENIE ZAGROŻEŃ.

Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, muszą zapewnić bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

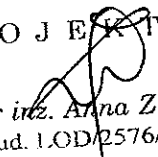
3.9) DOKUMENTACJA BUDOWY.


Ze względu na brak stałego zaplecza budowy dokumentacja budowy oraz dokumenty niezbędne do prawidłowej eksploatacji maszyn i innych urządzeń w czasie wykonywania robót znajdować będą się u kierownika budowy, a poza czasem wykonywania robót w siedzibie wykonawcy robót.

UWAGA:

Wszystkie prace prowadzić zgodnie z przepisami bhp przez przeszkolonych w tym zakresie pracowników i pod fachowym nadzorem. Przy wykonywaniu robót zastosować się do wszystkich uwag na rysunkach. Wszystkie odstępstwa i zmiany na etapie wykonawstwa mogą być dokonywane wyłącznie w uzgodnieniu z projektantem, inspektorem nadzoru, inwestorem, oraz zainteresowanymi jednostkami uzgadniającymi. W momencie wykonania i odbioru prac należy uwzględnić aktualny stan przepisów prawnych.

Sporządzenie planu BIOZ nie jest wymagane.

PROJEKTANT

mgr inż. Anna Zwierzyk
upr. bud. LOD/2576/PWOS/15

PROJEKTANT

mgr inż. Małgorzata Dworaczek
upr. nr 143/88/WŁ
upr. bud. LOD/2550/PWOS/15

4.0. SPECYFIKACJA TECHNICZNA

wykonania i odbioru robót instalacji sanitarnych

1.0 WSTĘP

1.1 Przedmiot i zakres robót.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z modernizacją instalacji c.o. w budynku szkolnym w Konstantynowie Łódzkim, przy ul. Kilińskiego 75.

1.2 Informacje o terenie wykonywania robót.

- Wykonawca będzie mógł prowadzić roboty w godzinach ustalonych ze Zleceniodawcą
- składowanie materiałów będzie się odbywało na terenie budynku w Konstantynowie Łódzkim, przy ul. Kilińskiego 75.
- Wykonawca jest odpowiedzialny za należyte zabezpieczenie terenu robót pod względem bhp. i p.poż. oraz zapewnienie nadzoru osób posiadających uprawnienia do kierowania robotami w zakresach wymaganych przez prawo budowlane.

1.3 Zakres prac wraz z materiałami i warunkami wykonania i odbioru.

Roboty rozbiórkowe

Zakres robót	a/ demontaż istniejących grzejników, b/ demontaż podejść i gałęzek grzejnikowych c/ demontaż zaworów grzejnikowych d/ demontaż rurociągów rozprowadzających ciepło wraz z izolacją
--------------	---

Roboty instalacyjne

Zakres robót	<p>a/ montaż poziomych przewodów rozprowadzających ciepło</p> <p>b/ wykonanie punktów stałych na przewodach poziomych</p> <p>c/ poprowadzenie pionów w tulejach ochronnych po śladzie istniejącej instalacji</p> <p>d/ zamontowanie armatury odcinającej</p> <p>e/ wykonanie podejść pod grzejniki</p> <p>f/ naprawa tynków wraz z malowaniem w miejscach zdemonstrowanych grzejników</p> <p>g/ montaż grzejników</p> <p>h/ montaż zaworów grzejnikowych</p> <p>i/ montaż samoczynnych zaworów odpowietrzających</p> <p>j/ montaż zaworów regulacyjno – pomiarowych i regulatorów różnicy ciśnień</p> <p>k/ wykonanie próby szczelności instalacji.</p> <p>l/ przed zamontowaniem zaworów termostatycznych wykonanie płukania instalacji wodą, dwukrotne, przy prędkości wody min. 2 m/s</p> <p>m/ wykonanie izolacji termicznej poziomych rurociągów rozprowadzających czynnik grzewczy</p> <p>n/ montaż głowic termostatycznych</p> <p>o/ ustawienie nastawy wstępnej na zaworach termostatycznych</p> <p>p/ poinstruowanie użytkownika w zakresie możliwości regulacji głowic</p>
Materiały	<p>a/ rury ze stali węglowej niestopowej ocynkowane Dn 15, 18, 22, 28, 35, 42, 54</p> <p>b/ grzejniki stalowe płytowe</p> <p>c/ zawory termostatyczne i odcinające do grzejników Dn 15</p> <p>d/ głowice termostatyczne</p> <p>e/ zawory odcinające</p> <p>f/ regulatory różnicy ciśnień</p> <p>g/ zawory regulacyjno pomiarowe</p> <p>h/ systemowe uchwyty do rur</p> <p>i/ izolacja termiczna o grubości od 30 mm do 60 mm</p> <p>j/ samoczynne zawory odpowietrzające</p>
Warunki wykonania i odbioru	<p>a/ określone w Wymaganiach technicznych COBRITI INSTAL, zeszyt 6 .Warunki techniczne wykonania i odbioru – instalacje ogrzewcze.</p> <p>b/ Warunki techniczne jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Dz.U. Nr 75 poz. 690/2002 r.</p>

2.0 MATERIAŁY.

Zastosowane materiały powinny posiadać odpowiednie atesty zgodne z Polskimi Normami i Prawem Budowlanym.

3.0 WYKONYWANIE ROBÓT

Roboty powinny być prowadzone zgodnie z Wymaganiami COBRTI INSTAL.

4.0 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontrola powinna dotyczyć prawidłowości wykonania poszczególnych elementów, zgodności ich realizacji ze specyfikacją techniczną. Sprawdzenie powinno się odbywać w trakcie wykonywania robót, jak i po ich zakończeniu. W zależności od ocenianych cech i asortymentów – sprawdzanie dokonuje się wizualnie lub przez pomiar czy badanie.

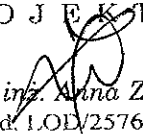
5.0 SPOSÓB PŁATNOŚCI

Sposób płatności zostanie określony w umowie o realizację zamówienia.


6.0 PRZEPISY ZWIĄZANE

Zgodnie z obowiązującym Prawem Budowlanym i Ustawą o Zamówieniach Publicznych

P R O J E K T A N T


mgr inż. Anna Zwierzyk
upr. bud. LOD/2576/PWOS/15

P R O J E K T A N T


mgr inż. Małgorzata Dworaczek
upr. nr 143/88/WŁ
upr. bud. LOD/2550/PWOS/15

Wyniki - Ogólne

Nazwa projektu:	Budynek szkolny
Lokalizacja...:	Konstantynów Łódzki ul. Kilińskiego 75
Projektant...:	Empol - Ewa Zwierzyk
Data obliczeń :	Wtorek, 15 Września 2015, 18:11

Miejscowość...:	Łódź
Strefa klim. :	3
	Temp. zewnętrzna [°C]: -20

Pow. ogrz. [m2]:	3149
	Kubatura ogrz. [m3]: 9879

Obliczeniowe zapotrzebowanie na moc cieplną.....	Qo [W]:	165054
Zapotrzebowanie na moc cieplną dla wentylacji..	Qwent [W]:	63348
Dodatkowe zyski ciepła w pomieszczeniach.....	Qzc [W]:	0
Zapotrzebowanie na m2 powierzchni ogrzewanej..	Qf, [W/m2]:	52.4
Zapotrzebowanie na m3 kubatury ogrzewanej.....	Qv, [W/m3]:	16.7

Wyniki - Zestawienie przegród

Symbol	Opis przegrrody	k W/m ² K	F m ²	Qp W	Rodzaj przegrrody
DACH	dach	0.134	909.9	4687	Dach
DRZWI	drzwi	2.500	7.3	585	Drzwi zewnętrzne
OKNO	okno	2.000	626.9	47980	Okno (światlik) zewnętrzne
PG1L	podłoga na gruncie 1	0.609	199.5	4433	Podłoga na gruncie I strefa
PG1P	podłoga na gruncie 1	0.601	19.9	440	Podłoga na gruncie I strefa
PG2L	podłoga na gruncie 2	0.555	381.3	1845	Podłoga na gruncie II strefa
PG2P	podłoga na gruncie 2	0.548	212.9	980	Podłoga na gruncie II strefa
STROP NP	strop	2.132	54.1	4613	Strop nad przejazdem
STROP- L	strop lastriko	2.289	50.8	465	Strop ciepło do góry
STROP-P	strop parkiet	1.669	359.5	2512	Strop ciepło do dołu
SW16	ściana wewnętrzna	1.983	992.6	7875	Ściana wewnętrzna
SW35	ściana wewnętrzna	1.331	85.6	580	Ściana wewnętrzna
SZ15	ściana zewnętrzna	0.211	567.5	4589	Ściana zewnętrzna
SZ35	ściana zewnętrzna	0.364	747.5	10041	Ściana zewnętrzna
SZ47	ściana zewnętrzna	0.355	626.7	8450	Ściana zewnętrzna

Nazwa projektu:	Budynek Szkolny
Lokalizacja...:	Konstantynów Ł. ul. Kilińskiego 75
Projektant...:	
Data obliczeń :	* Niedziela, 8 Listopada 2015, 13:10

Parametry czynnika grzejnego:

Tz,[°C].....:	75.00	Tp,[°C]:	55.00
Tprz,[°C].....:	53.42		
Rodz. czynnika:	Woda		

Parametry źródła ciepła:

Opór hydr.[Pa]:	0	Pojemność [l]:	0
-----------------	---	----------------	---

Informacje o typach rur:

Typ A:		Typ B:	74209-01	Typ C:		Typ D:	
Typ E:		Typ F:		Typ G:		Typ H:	
Typ I:		Typ J:		Typ K:		Typ L:	
Typ M:		Typ N:		Typ O:		Typ P:	

Opór hydrauliczny instalacji i źródła ciepła... dPc,[Pa]:	19673
Minimalny opór działki z grzejnikiem..... dPgmin,[Pa]:	1348
Całkowity strumień wody w instalacji..... Gc,[kg/s]:	1.973
Całkowita pojemność instalacji..... Vc,[l]:	1321
Obliczeniowa moc cieplna instalacji..... Qo,[W]:	165054
Moc tracona..... Qtr,[W]:	14281
Dodatkowa rezerwa mocy do ład. bufora ciepła... Qrez,[W]:	0
Wymagana obliczeniowa moc źródła ciepła zimą.... Qzz,[W]:	165054
Wymagana obliczeniowa moc źródła ciepła latem... Qzl,[W]:	
Wymagana obliczeniowa moc źródła okr.przejściowy Qzp,[W]:	
Liczba jednocześnie pracujących węzłów mieszk.....[szt.]:	

Pomieszczenia ogrzewane:

Przegrzewane...:	8	Nadmiar mocy,[W]:	4417
Niedogrzewane...:	1	Deficyt mocy,[W]:	1205
Moc grzej..[W]:	147483	Zyski od przewodów,[W]:	20783

Pomieszczenia nieogrzewane:

Moc grzej..[W]:	0	Zyski od przewodów,[W]:	670
-----------------	---	-------------------------	-----

Grzejniki:

Przegrzewające:	7	Nadmiar mocy,[W]:	4804
Niedogrzewające:	1	Deficyt mocy,[W]:	1592
Obl. moc,[W]...:	165054	Rzeczywista moc,[W]:	147483

