



**PROJEKT
TECHNIKA**

INWESTOR:

**IZBA SKARBOWA W KIELCACH
ul. Wincentego Witosa 78B; 25-561 Kielce**

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO:

**KOMPLEKSOWA MODERNIZACJA ENERGETYCZNA
BUDYNKU IZBY SKARBOWEJ W KIELCACH**

Kod: PT-PB

**PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY
Instalacje sanitarne**

ADRES INWESTYCJI:

MIJSCOWOŚĆ: KIELCE, DZ. NR EWID. 1325
OBREB: 0006
GMINA: KIELCE
POWIAT: KIELECKI
WOJEWÓDZTWO: ŚWIĘTOKRZYSKIE

PROJEKTANT

Branża	Funkcja	Imię i Nazwisko	Uprawnienia budowlane	Data	Podpis
Sanitarna	Projektant	Leopold Szozda	GT.VI-63/88/76	10.2016r.	
	Sprawdzający	Robert Smagłowski	Upr. nr MAZ/0074/POOS/12		

Kielce, październik 2016r.

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Temat:

Kompleksowa modernizacja energetyczna budynku Izby Skarbowej w Kielcach.

Adres inwestycji:

Kielce dz. nr ewid. 1325, gmina Kielce, powiat kielecki, województwo świętokrzyskie

Inwestor:

Izba Skarbowa w Kielcach
ul. Wincentego Witosa 78B
25-561 Kielce

W nawiązaniu do art. 20 ust. 4 Ustawy „Prawo Budowlane” (Dz. U. z 2016r., poz. 290) oraz Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 03.07.2003r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. nr 120 poz. 1133 z 2003r.), oświadczam, iż projekt budowlano-wykonawczy instalacji sanitarnych dla potrzeb budynku Izby Skarbowej przy ul. Wincentego Witosa 78B w Kielcach, **został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami oraz zasadami wiedzy technicznej i jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.**

Uczestnik postępowania	Branża	Uprawnienia	Podpis
Leopold Szozda	Sanitarna	UPR. Nr GT.VI-63/88/76	
Robert Smagłowski		UPR. Nr MAZ/0074/POOS/12	

Kielce, październik 2016r.

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I. Dokumenty

1. Pismo Izby Skarbowej w Kielcach Nr2601-LO2.261.78.216 w sprawie uzgodnień modernizacji instalacji C.O.

II. OPIS TECHNICZNY

1. Informacje ogólne
2. Stan istniejący
3. Modernizacja obiektu
4. Opis projektowanych wewnętrznych instalacji
5. Obliczenie wartości współczynników U elementów budowlanych
6. Obliczenie strat ciepłych pomieszczeń budynku
7. Obliczenia hydrauliczne instalacji C.O.
8. Wytyczne branżowe
9. Uwagi końcowe

III. RYSUNKI

- | | | |
|----|---|----------------|
| 1. | Sytuacja | III/SANIT/S-01 |
| 2. | Rzut piwnic – instalacja C.O. | III/SANIT/S-02 |
| 3. | Rzut parteru – instalacja C.O. i wentylacji grawitacyjnej | III/SANIT/S-03 |
| 4. | Rzut piętra I-go – instalacja C.O. | III/SANIT/S-04 |
| 5. | Rzut piętra II-go – instalacja C.O. | III/SANIT/S-05 |
| 6. | Rozwinięcie instalacji C.O. | III/SANIT/S-06 |

I. OPIS TECHNICZNY

Kompleksowa modernizacja energetyczna
budynku Izby Skarbowej
w Kielcach ul Witosza 78B

1. Informacje ogólne

Inwestor: **Ministerstwo Finansów**
00-916 Warszawa

ul Świętokrzyska 12

Jednostka projektowa : **Projekt - Technika**
w Kielcach
ul Skibińskiego 13

Przedmiot opracowania

- Przedmiotem opracowania jest Projekt Budowlany Modernizacji instalacji C.O. po kompleksowej modernizacji energetycznej budynku Izby Skarbowej w Kielcach przy ul Witosza 78B

Zakres opracowania:

Projekt Budowlany Wewnętrznych instalacji sanitarnych wykonano w zakresie stanowiącym podstawę do wydania pozwolenia na modernizację w myśl przepisów Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie Dz.U. Nr109/2004 poz.1156 wraz ze zmianami Dz.U.201 poz 1238/2008 i Dz.U. 239 poz1597/2010 w sprawie szczegółowego zakresu i form projektu budowlanego.

Zakres opracowania obejmuje:

- wewnętrzną instalację C.O. i ciepła dla potrzeb wentylacji grawitacyjnej

Podstawa opracowania:

Podstawę niniejszego opracowania stanowią:

- Zlecenie i umowa z Inwestorem
- Rozporządzenia Min. Infrastruktury w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie Dz.U. Nr109/2004 poz.1156 wraz ze zmianami Dz.U.201 poz 1238/2008; oraz Dz.U. 239 poz1597/2010
- Rozporządzenie Min. Gospodarki i Pracy Dz.U. Nr 212/2005 poz 1769
- Projekt Budowlany - Architektoniczny
- Obowiązujące normy i przepisy prawne

2. Stan istniejący

Istniejący budynek to 3-y kondygnacyjny obiekt z podpiwniczeniem posiadający wewnętrzne instalacje

- instalacja grzewcza C.O. – wykonana z rur stalowych prowadzonymi po ścianach budynku wyposażona w grzejniki żeliwne TA1
- kotłownia grzewcza na gaz wyposażona w podwójny kocioł zespolony

- instalacja wod – kan
- instalacja wentylacji grawitacyjnej wraz z luźną zabudową pojedynczych klimatyzatorów zlokalizowanych w wybranych pomieszczeniach
- instalacje elektryczne

Doprowadzenie wody do budynków PE-63 z istniejącego wodociągu w ul Witosza wraz z centralnym wodomierzem

Odprowadzenie wyjścia KS-160 do istniejącego kolektora kanalizacji w ul Witosza
Stwierdza się że istniejący budynek posiada infrastrukturę niezbędną dla funkcjonowania obiektu zgodnie z jego przeznaczeniem

3. *Modernizacja obiektu*

W oparciu o zlecenia Inwestora istniejący budynek poddano modernizacji w zakresie wytycznych Inwestora

Modernizacji poddano:

- kompleksowej modernizacji energetycznej budynku przegród zewnętrznych
- modernizację wewnętrzną instalacji grzewczej C.O. z wymianą wszystkich rurociągów stalowych na rury aquatherm green pipei-SDR7,4 MS lub równoważnych wraz z wymianą istniejących grzejników TA1 na grzejniki płytowe PURMO, typ C lub równoważny. (materiały bud. zgodne z kryteriami równoważności)

Roboty demontażowe

A) Instalacja C.O.

- demontażowi podlega całość instalacji wraz z grzejnikami i armaturą

B) Kotłownia oraz pomieszczenie rozdzielaczy

- demontażowi podlegają rurociągi zasilające wraz z Rozdzielaczami które zostaną przeniesione do pom istniejącej kotłowni

4. *Opis projektowanych wewnętrznych instalacji*

Wewnętrzna Instalacja C.O.

Z uwagi na modernizację obiektu – przebudowę – Inwestor dostosuje izolacyjność ścian do zgodności Dz.U. poz 926/13-08-2013 tab 1

Rurociągi

Poziomy C.O. wykonać z rur aquatherm green pipei-SDR7,4 MS lub równoważne z powłoką antydyfuzyjną stabilizowane aluminium zgrzewanych prowadzone po ścianie piwnic na wieszakach montowanych do stopu w odległościach dla dn 28x2,8 – 1,00 m

dn 35x3,5 - 1,50 m; dn 32x4,4 – 1,60 m

dn 40x5,5 - 1,70 m; dn 50x6,9 – 2,00 m

Piony C.O. z rur aquatherm green pipei-SDR7,4 MS lub równoważne z powłoką antydyfuzyjną stabilizowane aluminium prowadzone po ścianach budynku w miejsce istniejących pionów wykonanych z rur stalowych.

W przejściach przez przegrody rury prowadzić w istniejących tulejach stalowych; przy zmianie położenia rur zabudować nowe tuleje

Podejścia pod piony wykonać poprzez ramiona o długości $L_{MIN} > 750$ mm (z uwagi na wydłużenie termiczne) z zabudową armatury regulacyjnej i odcinającej

Z uwagi na istniejący pion C.O. prowadzony w pom. serwerowni zachodzi konieczność jego przełożenie do sąsiedniego pomieszczenia
W pom. SERWEROWNI - istniejący klimatyzator FUJITSU ABY30EBA pozostawia się bez zmian z uwagi na decyzje Inwestora oraz jego bez awaryjną pracę. (materiały bud. zgodne z kryteriami równoważności)

Armatura

- na zasileniu rozdzielaczy zabudować STRATO R lub HERZ lub równoważne dla regulacji przepływów z króćcami pomiarowymi montowane dla regulacji różnicy ciśnień.
- pomiędzy $R_z - R_p$ zabudować różnicowy zawór upustowy HYDROLUX dn25 lub równoważne
- pod pionami zabudować na zasileniu zawory STRATO R prod Heimeier lub zawory HERZ stromax-m 4117M (z króćcami pomiarowymi) lub równoważne montowane dla regulacji różnicy ciśnień; na powrocie zawór kulowy.

Urządzenia grzewcze

W poszczególnych pomieszczeniach w miejsce istniejących grzejników żeliwnych TA1 projektuje się grzejniki płytowe PURMO, typ C lub równoważne dobrane w oparciu o Raport Obliczeń zapotrzebowania na ciepło pomieszczeń po termomodernizacji budynku oprac. Dariusz Czerwik Nr Upr 314/PŚk/10
Przy grzejnikach zawory termostatyczne RTD-N DANFOSS lub równoważny, głowica RTD 3120 lub równoważne
kat 013L; na powrocie gałazki kurek RVL lub równoważny
Podejścia do grzejników z rur aquatherm green pipei-SDR7,4 MS lub równoważnych D-20x2,8 powłoką antydyfuzyjną stabilizowane aluminium
(materiały bud. zgodne z kryteriami równoważności)

Próby i odbiory.

Po zakończeniu instalację wewnętrzną C.O.(bez kotłów) poddać próbie na ciśnienie hydrauliczne $P=0.3 \text{ MPa}$

Po wykonaniu instalację płukać z prędkością $\sim 1,5 \text{ m/s}$ aż do uzyskania czystości wody spustowej,

Nie wolno wykonywać próby z zamontowanymi Reflexami i zaworami bezpieczeństwa.
Po próbie instalację przepłukać dwukrotnie wodą uzdatnioną i wykonać rozruch technologiczny przez 72 godz

Napełnienie instalacji wodą zgodna z PN-93/C-04607 Woda w instalacjach ogrzewania

Izolacja termiczna.

Odebrane po próbach rurociągi, prowadzone w piwnicy należy izolować w oparciu o Dz.U.z dn13-08-2013 poz 926 p-kt1.5

- Dn 20 Thermaflex Z+P lub równoważny gr 25 mm + płaszcz ochronny z blachy stal. ocynk.

- Dn 25 -32 Thermaflex Z+P lub równoważny gr 30 mm + płaszcz ochronny z blachy stal. ocynk.

- Dn 40 -65 Thermaflex Z+P lub równoważny gr Dn + płaszcz ochronny z blachy stal. ocynk. (materiały bud. zgodne z kryteriami równoważności)

Znakowanie instalacji

Na wykonanej izolacji przewodów należy dokonać oznakowania rodzaju mediów i kierunku przepływów poprzez naklejenie strzałek

- parametry niskie C.O. : zasilenie - kolor czerwony
- : powrót - kolor niebieski

5. Obliczenie wartości współczynników U elementów budowlanych

8. *Wytyczne branżowe*

Architektura:przegrody budowlane wg - Dz.U. poz926/13-08-2013 p-kt1
wsp U przyjęto dla 2017 r
poszerzy przejścia dla rur C.O. oraz wyszczególni sposób
napraw istniejących otworów w ścianach oraz po montażu rur

9. *Postanowienia końcowe*

Wykonawca - składając ofertę na wykonanie instalacji sanitarnych powinien
zapoznać się z całością dokumentacji
- do zakresu prac wchodzi wymagane próby, regulacje i badania wg
obowiązujących przepisów
- rysunki i część opisowa stanowią całość projektu wg których należy wykonać
projektowane instalacje
- wewnętrzne instalacje sanitarne wykonać zgodnie z Warunkami Technicznymi
Wykonania i Odbioru Robót Budowlano Montażowych tom II Instalacje
Sanitarne i Przemysłowe
- rurociągi instalacji C.O. i wody wykonać zgodnie z systemem AQUATHERM
połączenie przez zgrzewanie
- dopuszcza się zastosowania innych urządzeń i materiałów po uzgodnieniu z
Inwestorem i pracownią projektową
- wszystkie rurociągi, armatura i urządzenia winny posiadać certyfikaty oraz
atesty dopuszczenia do zabudowy.

KRYTERIA RÓWNOWAŻNOŚCI MATERIAŁÓW

W przedmiotowej dokumentacji przywołano następujące nazwy własne producentów, które służą określeniu pożądanego standardu wykonania oraz określeniu właściwości i wymogów technicznych założonych w dokumentacji a także kosztów dla danych rozwiązań.

Dopuszcza się zamienne rozwiązania (w oparciu na produktach innych producentów) pod warunkiem:

1. Spełnienia nie gorszych lub lepszych właściwości technicznych
2. Przedstawieniu zamiennych rozwiązań na piśmie (dane techniczne, atesty, dopuszczenia do stosowania)
3. Uzyskaniu akceptacji zamawiającego, Inspektora Nadzoru

Spis materiałów:

1. Grzejniki płytowe np.: PURMO, typ. C

Materiał powinien być wykonany z głęboko tłoczonej blachy ze stali niskowęglowej walcowanej na zimno, grubość blachy (płyty grzejników) oraz blachy służącej do ożebrowania konwekcyjnego zgodne z PN- EN 442.

Wymagania :

- maksymalne ciśnienie robocze- 10 bar.
- możliwość podłączenia w 3 wariantach: boczne, siodłowe, krzyżowe.
- rozstaw pionowych kanałów wodnych o wartości 33.3 mm.
- maksymalna temperatura -110°C.

Produkcja zgodna z ISO 9001, ISO 14001

2. Armatura- zawór np.: HERZ STROMAX-M 4117 M

Stosowane do instalacji grzewczych i klimatyzacyjnych.

Przystosowany do jakości wody grzejnej zgodna z PN-93/C-04607.

Wymagania:

- zawór wyposażony jest w dwa zawory pomiarowe.
- w połączeniu z rurami z tworzywa sztucznego maks. temp. robocza- 95°C
- maksymalne ciśnienie robocze to 10bar.

3. Armatura- zawór upustowy np.: HYDROLUX DN 25

Zawór upustowy przeznaczony do instalacji grzewczych i chłodniczych, powinien redukować spadki temperatury w przewodach, zapewniać minimalną wielkość przepływu przez pompę przy zachowaniu wym. temperatury zasilania podczas pracy przy niskich obciążeniach.

Wymagania:

- fabryczne cechowanie i ustawienia na wartość 200 mbar (20 kPa)
- maksymalna dopuszczalna temperatura robocza Tr 120°C
- maksymalne dopuszczalne ciśnienie robocze Pr 10bar
- zakres nastawy 50- 500 mbar (5-50kPa)

4. Instalacje wewnętrzne C.O np.: Rury Aquatherm Green Pipei- SDR7, 4 MS

Rury wielowarstwowe z wewnętrzną i zewnętrzną warstwą nośną z polipropylenu oraz z wewnętrzną warstwą z aluminium. W przypadku zmiany systemu orurowania, wykonawca powinien przeprowadzić obliczenia hydrauliczne instalacji i zatwierdzić je podpisem osoby uprawnionej do projektowania instalacji sanitarnych.

Wymagania:

- współczynnik wydłużalności liniowej- 0,035 mm/mK
- ciśnienie robocze- 1/8 bar, 4/8 bar
- temperatura robocza- 75°C

5. Zawory termostatyczne np.: RDT- N Danfoss, głowica RTD 3120

Posiada wbudowany czujnik temperatury z bezpiecznikiem mrozu.

- zakres temperatur 6°C- 26°C,
- możliwość ograniczenia i blokowania wartości ustawionej temperatury.
- korpus zaworu i inne części metalowe

Wymagania materiałów stykających się z wodą:

- korpus zaworu i inne części metalowe- miedź
- trzpień- miedź odpory na korozję
- trzpień w uszczelce dławicy- stal chromowana

Zgodny z normami: PN- EN 215: 2005 (U), PN- EN 215/A1: 2006 (U)

6. Izolacja termiczna np.: DN 20 Thermaflex Z+P gr.25 mm

Wymagania:

- chłonność wody na poziomie 1,05% (po 7 dniach),
- gęstości 30/40 kg/m³,
- klasa EL w klasyfikacji ogniowej/ reakcji na ogień.
- współczynnik przewodzenia ciepła - 0,040 W/(mK)

7. Izolacja ścian np.: Termo Organika EPS 040 SILVER fasada

Materiał powinien być dedykowany do stosowania w zew. izolacji cieplnej metodą lekką- moką ścian zewnętrznych.

Wymagania:

- współczynnik przewodzenia ciepła o wartości $\leq 0,040$ W/(mK)
- wytrzymałość na zginanie o wartości ≥ 100 kPa,
- wytrzymałość na rozciąganie ≥ 80 kPa.
- klasa reakcji na ogień: E

8. Zawory grzejnikowe DANFOSS- DN15

Wbudowany regulator różnicy ciśnień utrzymuje stałe ciśnienie za zaworze regulacyjnym. Posiada ogranicznik przepływu, który ogranicza maksymalny przepływ medium w zakresie od 25 do 135 l/h. Wymagany stopień ochrony- IP65