



Zarząd Komunalnych Zasobów Lokalowych sp. z o.o.

## PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

**Modernizacja instalacji elektrycznej w budynku Dworca Autobusowego Śródka  
Zmiana sposobu ogrzewania pomieszczeń.  
Projekt i wymiana oświetlenia peronów.**



Zatwierdzam: .....

Data: .....

**POZnań\***

Zarząd Komunalnych Zasobów Lokalowych sp. z o.o.  
ul. Matejki 57, 60-770 Poznań  
tel. +48 61 869 48 00 | fax +48 61 869 48 09  
obsługa.klienta@zkzl.poznan.pl | zkzl.poznan.pl

NIP 209 00 02 942 | Regon 302538131  
KRS 0000483352 | Kapitał zakładowy: 177.334 500,00 zł  
Sąd Rejonowy Poznań - Nowe Miasto i Wilda w Poznaniu  
Wydział VIII Gospodarczy KRS

# **PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY**

**Modernizacja instalacji elektrycznej w budynku Dworca Autobusowego Śródka  
Montaż ogrzewania elektrycznego pomieszczeń dworca i oświetlenia peronów.  
Zmiana systemu ogrzewania ciepłej wody użytkowej w budynku na zasilanie elektryczne**

## **TEMAT:**

**Modernizacja instalacji elektrycznej w budynku Dworca Autobusowego Śródka  
Montaż ogrzewania elektrycznego pomieszczeń dworca i oświetlenia peronów.**

## **OBIEKT:**

### **BUDYNEK UŻYTKOWY**

**Dworzec Autobusowy Rondo Śródka w Poznaniu**

## **INWESTOR:**

**Zarząd Transportu Miejskiego w Poznaniu**

Kod zamówienia wg CPV:

**Kod: 45310000-3 Nazwa: Roboty w zakresie instalacji elektrycznych**

# PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

**Modernizacja instalacji elektrycznej w budynku Dworca Autobusowego Śródka  
Montaż ogrzewania elektrycznego pomieszczeń dworca i oświetlenia peronów.  
Zmiana systemu ogrzewania ciepłej wody użytkowej w budynku na zasilanie elektryczne**

## I. CZĘŚĆ OPISOWA

### 1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia

Budynek Dworca Autobusowego Śródka został wybudowany w 1993 roku. Z uwagi na stan techniczny obecnego systemu ogrzewania pomieszczeń Dworca Autobusowego, konieczny jest montaż nowego ogrzewania elektrycznego zrealizowanego przez panele podczerwieni.

Zmianie podlega również sposób ogrzewania C.W.U. na zasilanie elektryczne. Dodatkowo należy wykonać nowe oświetlenie peronów dworca wraz z placem manewrowym.

W zakresie zadania do wykonania jest zaprojektowanie i wykonanie przebudowy instalacji elektrycznej wraz z montażem nowego systemu ogrzewania elektrycznego oraz oświetlenia peronów.

### 2. W ramach zamówienia wymagane jest opracowanie dokumentacji i wykonawstwo robót w zakresie:

- A. Wykonanie inwentaryzacji dla potrzeb dokumentacji stanu istniejącego ( w tym inwentaryzacja instalacji w terenie),
- B. Rozpoznaniem wstępnego zakresu prac,
- C. Sporządzenie dokumentacji dla potrzeb instalacji elektrycznej i c.w.u.,
- D. Sporządzenie Harmonogramu realizacji prac.
- E. Wszystkie prace remontowe należy poprzedzić opracowaniem projektowym przedłożonym do akceptacji Zamawiającemu i ZKZL,
- F. Przed przystąpieniem do prac przedłożyć Zamawiającemu i ZKZL do akceptacji wszelkie deklaracje techniczne i dopuszczenia do obrotu zastosowanych materiałów i urządzeń,
- G. Po uzyskaniu akceptacji opracowania projektowego oraz harmonogramu prac przystąpić do prac remontowych tj.:

#### 1. Montaż ogrzewania elektrycznego ( panele podczerwieni) w pomieszczeniach dworca:

- a) Wykonanie inwentaryzacji istniejącej instalacji elektrycznej,
- b) opracowanie projektu ogrzewania pomieszczeń dworca wraz z lokalizacją grzejników ( panele podczerwieni) ,
- c) zaprojektowanie i montaż nowego WLZ do rozdzielnicy głównej,
- d) Montaż instalacji:
  - montaż paneli podczerwieni w poszczególnych pomieszczeniach- zgodnie z projektem ,
  - montaż sterowania grzejnikami w poszczególnych pomieszczeniach-system bezprzewodowy,
  - montaż koryt kablowych PVC,
  - montaż instalacji zasilania grzejników-zgodnie z projektem,
  - modernizacja istniejącej rozdzielnicy głównej- montaż dodatkowych niezbędnych aparatów modułowych elektrycznych -zgodnie z zatwierdzonym projektem,
  - montaż dodatkowej rozdzielnicy na potrzeby rozbudowy instalacji-zgodnie z projektem,
  - montaż podliczników energii elektrycznej dla 5 najemców zlokalizowanych w budynku Dworca,
  - podłączenie odbiorów do rozdzielnicy z zapewnieniem równomierności obciążenia poszczególnych faz,
  - zaprogramowanie sterowników grzejników,

# PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

## Modernizacja instalacji elektrycznej w budynku Dworca Autobusowego Śródka Montaż ogrzewania elektrycznego pomieszczeń dworca i oświetlenia peronów. Zmiana systemu ogrzewania ciepłej wody użytkowej w budynku na zasilanie elektryczne

- wykonanie pomiarów odbiorczych,
- uruchomienie instalacji,
- oznakowanie i wyposażenie rozdzielnic,
- dokumentacja powykonawcza.

### 2. Montaż oświetlenia peronów Dworca Autobusowego:

- a) wykonanie inwentaryzacji istniejącej instalacji elektrycznej,
- b) opracowanie projektu oświetlenia peronów i placu manewrowego,
- c) montaż instalacji:
  - montaż opraw pod dachem dworca-zgodnie z zatwierdzonym projektem,
  - montaż oświetlenia placu manewrowego- zgodnie z zatwierdzonym projektem,
  - montaż dodatkowych koryt kablowych,
  - podłączenie nowych obwodów oświetlenia w rozdzielnicę głównej,
  - rozbudowa rozdzielnicę głównej w raz z zainstalowaniem sterowania oświetleniem zewnętrznym,
  - zaprogramowanie sterowania oświetleniem,
  - wykonanie pomiarów odbiorczych
  - uruchomienie instalacji
  - oznakowanie i wyposażenie rozdzielnic,
  - dokumentacja powykonawcza.

### 3. Zmiana systemu ogrzewania ciepłej wody użytkowej:

- a) wykonanie inwentaryzacji istniejącej instalacji ciepłej wody użytkowej,
- b) opracowanie projektu zmiany systemu ogrzewania c.w.u. na bojler elektryczny,
- c) demontaż i utylizacja istniejącego pieca na olej opałowy,
- d) podłączenie do istniejącej instalacji c.w.u. bojlerów elektrycznych,
- e) sprawdzenie instalacji.

### **1.2.Dodatkowe wytyczne**

Podczas realizacji zadania należy ściśle współpracować z personelem dworca autobusowego i pozostałymi najemcami by do minimum zredukować uciążliwość prowadzonych prac dla funkcjonowania obiektu.

Zamawiający nie przewiduje wyłączenia z eksploatacji istniejącej rozdzielni głównej.

Wszelkie wyłączenia z zasilania poszczególnych obwodów muszą być uzgodnione i potwierdzone u dyżurnego ruchu dworca autobusowego.

W przypadku konieczności wyłączenia zasilania sieciowego należy zagwarantować zasilanie z agregatu prądotwórczego o odpowiedniej mocy.

Instalacje wykonać zgodnie z wg PN-HD 60364-5-54

# **PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY**

**Modernizacja instalacji elektrycznej w budynku Dworca Autobusowego Śródka  
Montaż ogrzewania elektrycznego pomieszczeń dworca i oświetlenia peronów.  
Zmiana systemu ogrzewania ciepłej wody użytkowej w budynku na zasilanie elektryczne**

## **UWAGI KOŃCOWE**

- **Konieczność ingerencji w zaplombowane elementy instalacji wykonać w porozumieniu z zakładem energetycznym zgodnie z obowiązującymi w Enea Operator procedurami.**
- Całość prac należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami zarządzeniami i normami, a zwłaszcza:  
Przepisami Budowy Urządzeń Elektroenergetycznych oraz Warunkami Technicznymi Odbioru Robot Budowlano Montażowych „Instalacje Elektryczne” oraz zgodnie z projektem wykonawczym i standardami Enea Operator sp. z o. o.;

# **PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY**

## **Modernizacja instalacji elektrycznej w budynku Dworca Autobusowego Śródk Montaż ogrzewania elektrycznego pomieszczeń dworca i oświetlenia peronów. Zmiana systemu ogrzewania ciepłej wody użytkowej w budynku na zasilanie elektryczne**

Dokumentacja winna być wykonana zgodnie z następującymi przepisami:

- Obwieszczenie Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego, Dz.U. 2012 nr 0 poz. 462 (z późniejszymi zmianami)
- Obwieszczenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 10 maja 2013 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego, Dz.U. 2013 nr 0 poz. 1129
- Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 8 września 2015 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o normalizacji, Dz.U. 2015 nr 0 poz. 1483
- Obwieszczenie Marszałka Sejmu Ustawa z dnia 25 czerwca 2015r., Dz.U. 2015 poz. 1165, o zmianie ustawy o wyrobach budowlanych, ustawy - Prawo budowlane oraz ustawy o zmianie ustawy o wyrobach budowlanych oraz ustawy o systemie oceny zgodności.
- Ustawa z dnia 25 czerwca 2015r., Dz.U. 2015 poz. 1165, o zmianie ustawy o wyrobach budowlanych, ustawy - Prawo budowlane oraz ustawy o zmianie ustawy o wyrobach budowlanych oraz ustawy o systemie oceny zgodności.
- Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 27 stycznia 2016r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o ochronie przeciwpożarowej, Dz.U. 2016 nr 0 poz. 191
- Ustawa z dnia 15 stycznia 2015 r. o zmianie ustawy o odpadach oraz niektórych innych ustaw, Dz.U. 2015 nr 0 poz. 122
- Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 19 kwietnia 2016 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy – Prawo ochrony środowiska, Dz.U. 2016 nr 0 poz. 672
- Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 29 kwietnia 2016 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o systemie oceny zgodności, Dz.U. 2016 nr 0 poz. 655
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, Dz.U. 2014 nr 0 poz. 1278
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 16 października 2015 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia, Dz.U. 2015 nr 0 poz. 1775
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U.03.47.401).
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 4 sierpnia 2011 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, Dz.U. 2011 nr 173 poz. 1034
- Rozporządzenie M.P. 1996 nr 19 poz. 231 Zarządzenie Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z dnia 12 marca 1996r. w sprawie dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia, wydzielanych przez materiały budowlane, urządzenia i elementy wyposażenia w pomieszczeniach przeznaczonych na pobyt ludzi.

# PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

## **Modernizacja instalacji elektrycznej w budynku Dworca Autobusowego Śródk Montaż ogrzewania elektrycznego pomieszczeń dworca i oświetlenia peronów. Zmiana systemu ogrzewania ciepłej wody użytkowej w budynku na zasilanie elektryczne**

- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów, Dz.U. 2010 nr 109 poz. 719
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych, Dz.U. 2009 nr 124 poz. 1030
- Obwieszczenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 17 lipca 2015 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, Dz.U. 2015 nr 0 poz. 1422
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym (Dz. U. Nr 130, poz. 1389)
- Rozporządzenie Komisji WE nr 213/2008 z dnia 28 listopada 2007r. zmieniające rozporządzenie WE nr 2195/2002 Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie Wspólnego Słownika Zamówień CPV oraz dyrektywy 2004/17/WE i 2004/18/WE Parlamentu Europejskiego i Rady dotyczące procedur udzielania zamówień publicznych w zakresie zmiany CPV
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 2 grudnia 2015 r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej, Dz.U. 2015 nr 0 poz. 2117
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych, Dz.U. 2009 nr 124 poz. 1030
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 4 sierpnia 2011 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, Dz.U. 2011 nr 173 poz. 1034
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, Dz.U. 2003 nr 120 poz. 1126
- Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 26 listopada 2015 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy – Prawo zamówień publicznych, Dz.U. 2015 nr 0 poz. 2164
- Ustawa z dnia 25 czerwca 2015r., Dz.U. 2015 poz. 1165, o zmianie ustawy o wyrobach budowlanych, ustawy - Prawo budowlane oraz ustawy o zmianie ustawy o wyrobach budowlanych oraz ustawy o systemie oceny zgodności.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym, Dz.U. 2004 nr 130 poz. 1389
- „Warunki techniczne wykonywania i odbioru robót budowlano-montażowych”
- wszystkie pozostałe przepisy szczególne i Normy Polskie, mające zastosowanie i wpływ na kompletność i prawidłowość wykonania zadania projektowego oraz docelowe bezpieczeństwo użytkownika wraz z trwałością i ekonomią rozwiązań technicznych.

# PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

## Modernizacja instalacji elektrycznej w budynku Dworca Autobusowego Śródka Montaż ogrzewania elektrycznego pomieszczeń dworca i oświetlenia peronów. Zmiana systemu ogrzewania ciepłej wody użytkowej w budynku na zasilanie elektryczne

### NORMY

- PN-HD 308 S2:2007 Identyfikacja żył w kablach i przewodach oraz w przewodach sznurowych
- PN-HD 60364-4-41:2009 Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 4-41: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed porażeniem elektrycznym
- PN-HD 60364-1:2010 Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 1 Wymagania podstawowe, ustalanie ogólnych charakterystyk, definicje
- PN-HD 60364-4-42:2011 Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 4-42: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed skutkami oddziaływania cieplnego
- PN-HD 60364-4-43:2012 Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 4-43: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed prądem przetężeniowym
- PN-HD 60364-4-442:2012 (EN) Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 4-442: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona instalacji niskiego napięcia przed przepięciami dorywczymi powstającymi wskutek zwarć doziemnych w układach po stronie wysokiego i niskiego napięcia
- PN-HD 60364-4-443:2016-03 (EN) Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 4-442: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed zaburzeniami napięciowymi i zaburzeniami elektromagnetycznymi - Ochrona przed przejściowymi przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi
- PN-HD 60364-4-444:2012 Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 4-444: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed zakłóceniami napięciowymi i zaburzeniami elektromagnetycznymi
- PN-HD 60364-5-51:2011 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Część 5-51: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Postanowienia ogólne
- PN-HD 60364-5-52:2011 Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 5-52: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Oprzewodowanie
- PN-IEC 60364-5-523:2001 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Obciążalność prądowa długotrwała przewodów
- PN-IEC 60364-5-53:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Aparatura rozdzielcza i sterownicza
- PN-HD 60364-5-534:2016-04 (EN) Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 5-534: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Odłączanie izolacyjne, łączenie i sterowanie - Urządzenia do ochrony przed przejściowymi przepięciami
- PN-HD 60364-5-54:2011 (EN) Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 5-54: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Układy uziemiające i przewody ochronne
- PN-HD 60364-6:2008 Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 6: Sprawdzanie
- PN-EN 60445:2011 Zasady podstawowe i bezpieczeństwa przy współdziałaniu człowieka z maszyną, oznaczanie i identyfikacja - Identyfikacja zacisków urządzeń i zakończeń przewodów
- PN-EN 50310:2012 Stosowanie połączeń wyrównawczych i uziemiających w budynkach z zainstalowanym sprzętem informatycznym
- PN-HD 60364-7-704:2010 Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 7-704: Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji - Instalacje na terenie budowy i rozbiórki
- PN-EN 60529:2003 Stopnie ochrony zapewnianej przez obudowy (kod IP)
- PN-EN 61140:2005 Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym - Wspólne aspekty instalacji i urządzeń