

## **PROJEKT BUDOWLANY**

**WĘZŁA CIEPLNEGO CO, CWU, CT  
W BUDYNKU OŚRODKA KULTURY I SZTUKI  
„RESURSA OBYWATELSKA”  
przy ul. Malczewskiego 16 w Radomiu**

## **INSTALACJE ELEKTRYCZNE WEWNĘTRZNE**

Inwestor ; **MIEJSKI OŚRODEK KULTURY I SZTUKI „RESURSA OBYWATELSKA”  
W RADOMIU PRZY UL. MAŁCZEWSKIEGO 16**

wykonał : mgr inż. Stanisław Nitek  
nr upr. UAN-II-K-8386/151/88  
RINB-VI-U-7342/75/98

Radom - 04.2015

Projekt zawiera ;

1.Opis techniczny

2.Obliczenia techniczne

3.Rysunki :

>schemat instalacji elektrycznej – rozdzielnica RWC NN

rys.E.1

>rozmieszczenie urządzeń instalacji elektrycznej – węzeł cieplny

rys.E.2

4.Zestawienie materiałów

5.Warunki przyłączenia do sieci dystrybucyjnej elektroenergetycznej

6.Oświadczenie

6.Uprawnienia i przynależność do izby projektanta

Podstawa opracowania

> zlecenie inwestora

> projekt technologiczny węzła

> dokumentacja techniczna automatyki węzła

> warunki do podłączenia do sieci ciepłowniczej wysokich parametrów budynku przy ul. Parkowej 1 w Radomiu wydane przez RADPEC S.A. nr TT/2582/2014 z dnia 13.06.2014r.

> warunki techniczne RADPEC S.A. do projektowania węzłów ciepłych nr TT/1071/2013 z dn. 05.03.2013r.

> uzgodnienia międzybranżowe

> przepisy PBUE i PN-E/IEC

## OPIS TECHNICZNY

Dokumentacją objęto wykonanie instalacji : oświetlenia podstawowego , gniazd wtyczkowych, instalacji połączeń wyrównawczych oraz instalacji ochrony przeciwporażeniowej.

### Wypożyczenie węzła cieplnego

Projektowany węzeł cieplny zlokalizowany będzie w wydzielonym pomieszczeniu na poziomie piwnic budynku Węzeł będzie wyposażony w następujące odbiorniki energii elektrycznej:

>Pompę cyrkulacyjną CO, 230V, Pn=470 W

>Pompę cyrkulacyjną CT, 230V, Pn=190 W

>Pompę cyrkulacyjną CWU, 230V, Pn=130 W

>Pompę zatapialną, 230V, Pn=300 W

>Automatykę ciepłowniczą instalacji C.O., C.T. i C.W.U. opartą o regulator pogody

>Instalację gniazd 1F i oświetlenia węzła

### 1. Zasilanie

Zasilanie projektowanego węzła energią elektryczną odbywa LZ YDY 3x6 mm<sup>2</sup> z istniejącej rozdzielnicy w pom. technicznym RN NN zrealizowaną ramach dotychczasowego przydziału mocy.

### 2. Rozdzielnica RWC NN

Rozdzielnicę RWC NN zmontować w obudowie RN-55 2x12 IP-55 . W obwodach zasilających gn 1F użytkowe remontowe oraz oświetlenie zastosować stosować wyłączniki różnicowo-prądowe przeciwporażeniowe (AC), dwutorowe o prądzie różnicowym 30 mA z członem nadmiarowo prądowym. W obwodach zasilających gn 1F pompy zatapialnej oraz rozdzielnicy kompaktowej RW NN zastosować stosować wyłącznik różnicowo-prądowy przeciwporażeniowy (A), dwutorowy o prądzie różnicowym 30 mA. W tablicy zainstalować szyny N-neutralną i PE-ochronną.

Obwody odbiorcze gn 1F i oświetlenia zabezpieczyć wyłącznikami instalacyjnymi S-301.

Rozdzielnicę RW zmontować zgodnie z dokumentacją automatyki węzła.

### 3. Instalacja sterowania, zabezpieczenia i sygnalizacja pracy pomp

Na konstrukcji kompaktowego węzła cieplnego zamontowana zostanie rozdzielnica RW NN. RW NN zasilić z rozdzielnicy RWC NN przewodem YDY 3x2,5 mm<sup>2</sup>. W rozdzielnicy RW zamontować regulatory pogodowe. Do regulatora 5573 zamontowanego w RW NN doprowadzić sygnał z czujnika zewnętrznego przewodem LIYCY 3x1 mm<sup>2</sup> w RL(część przewodu na zewnątrz budynku prowadzić w rurce osłonowej stalowej). Czujnik zewnętrzny zamontować na zewnątrz budynku(z dala od okien i drzwi)na północnej ścianie h=3m nad ziemią. Regulator 5573 będzie sterował pracą pomp C.O., CT i C.W.U. oraz siłownikami C.O., CT i C.W.U.. Punkt pracy siłowników ustalają czujniki temperatur. Obieg C.W.U. przed nadmiernym wzrostem temperatury

zostanie zabezpieczony termostatem. Pompy C.W.U., CT i C.O. przed suchobiegiem zostaną zabezpieczone presostatem KPI. Przewody zasilające silniki pomp YDY 3x1,5 mm<sup>2</sup> układać w rurach ochronnych.

#### **4. Układanie przewodów instalacyjnych**

Rozprowadzenie przewodów instalacyjnych pokazano na rzucie poziomym projektowanego pomieszczenia. Instalacja będzie wykonywana przewodami kabelkowymi typu YDY o ilości żył jak na schemacie i na planach instalacyjnych. Wszystkie obwody wykonać z żyłą ochronną PE. Przewody instalacyjne w pomieszczeniu węzła układać w rurach ochronnych RVS na tynku.

#### **5. Osprzęt instalacyjny**

Gniazda 1F z kołkiem ochronnym IP-44 użytkowe i pompy odwadniającej instalować na wysokości 1,4 m od podłogi. Łączniki instalacyjne oświetlenia na wysokości 1,4 m od podłogi.

#### **6. Oprawy oświetleniowe**

Do oświetlenia węzła zastosować oprawy świetłówkowe szczelne z 2xTL-D 36W IP-65.

#### **7. Instalacja ochrony od porażeń.**

Jako system ochrony przed dotykiem pośrednim zastosować szybkie wyłączenie. Instalację wykonać zgodnie z przepisami PN-IEC 60364. W obwodach głównych zasilania zainstalować wyłączniki przeciwporażeniowe różnicowo-prądowe bezpośrednio. W przewodzie neutralnym N nie wolno instalować bezpieczników i łączników.

Styki ochronne gniazd wtyczkowych połączyć z przewodem ochronnym PE.

**Na drzwiczkach rozdzielnic RWC umieścić naklejki; W.C. uwaga ! urządzenie elektryczne.**

Po wykonaniu instalacji dokonać pomiarów skuteczności ochrony od porażeń prądem elektrycznym.

#### **8. Instalacja połączeń wyrównawczych**

Szyna główna instalacji połączeń wyrównawczych węzła wykonana jest płaskownikiem FeZn 40x3 ułożonym na ścianach węzła na wysokości 0,8 m od podłogi. Do tak zamontowanej szyny przyłączyć za pomocą LYgżo 16 mm<sup>2</sup> wszystkie elementy przewodzące wyposażenia technologicznego węzła (metalowe rury instalacji C.O. i C.U.W, metalowe obudowy urządzeń technologicznych). Rury instalacji technologicznych przyłączyć do instalacji połączeń wyrównawczych za pomocą obejm z blachy FeZn.

Szynę główną instalacji połączeń wyrównawczych węzła połączyć z instalacją uziemiającą w RG NN budynku.

#### **9. Instalacja przeciwprzepięciowa**

W RWC NN zastosować ochronniki typ 1+2(B+C).

#### **10. Dobór przewodów i zabezpieczeń**

Przewody i zabezpieczenia dobrano zgodnie z Zarządzeniem Nr28 MGiE z dn.1974.07.17 oraz PN-IEC 60364-5-523.

#### **12. Uwagi końcowe**

- z RWC NN nie wolno zasilać urządzeń nie związanych z rozdziałem i przetwarzaniem ciepła.
  - przez pomieszczenie węzła nie wolno prowadzić żadnych instalacji nie związanych z jego technologią
- Część opisowa i rysunkowa stanowią całość dokumentacji na wykonanie instalacji elektrycznych. Ewentualne zmiany w czasie montażu nanieść na dokumentację, a dokumentację powykonawczą przekazać inwestorowi.

wykonał : mgr inż. Stanisław Nitek  
nr upr. UAN-II-K-8386/151/88  
RINB-VI-U-7342/75/98