

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1. OPIS TECHNICZNY

- 1.1. Podstawa opracowania**
- 1.2. Przedmiot i zakres opracowania**
- 1.3. Charakterystyka ogólna**
- 1.4. Opis robót budowlanych w pomieszczeniu**
- 1.5. Warunki ochrony przeciwpożarowej**
- 1.6. Wyposażenie pomieszczenia wymiennikowni**
- 1.7. Uwagi końcowe**

2. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

3. RYSUNKI

- | | | |
|---------------------------------------|-------------|-----------|
| – Plan sytuacyjny | skala 1:500 | nr rys. 1 |
| – Rzut i przekrój pomieszczenia węzła | skala 1:50 | nr rys. 2 |
| – Studnia schładzająca | | nr rys. 3 |

1. OPIS TECHNICZNY

do projektu węzła ciepłowniczego wymiennikowego kompaktowego dla celów c.o. dla budynku przy ul. Romanowskiego 8 w Bytomiu – część budowlana

1.1. Podstawa opracowania

Projekt opracowano na podstawie zlecenia Inwestora w oparciu o:

- warunki techniczne wydane przez PEC Bytom Sp. z o.o. nr 11/TI/2020
- Umowę z Inwestorem nr TI/LNE/III-L/24/10.2020 z dnia 12.10.2020 r.
- uzgodnienia ze służbami technicznymi Inwestora
- Wytyczne projektowania i wykonania węzłów ciepłowniczych do stosowania na terenie PEC Sp. z o.o. W Bytomiu lub równoważną
- inwentaryzację budowlano-instalacyjną stanu istniejącego pomieszczenia przeznaczonego na węzeł ciepłowniczy wykonaną przez autora opracowania
- normy i wytyczne techniczne w zakresie projektowania i wykonawstwa stacji wymienników ciepła a w szczególności:
 - PN-B-02423/1999 – Węzły ciepłownicze. Wymagania i badania przy odbiorze (lub równoważną)
- Warunki techniczne wykonania i odbioru węzłów cieplnych – Zeszyt 8 Cobot Instal 2003 r lub równoważną
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie

1.2. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt węzła ciepłowniczego wymiennikowego kompaktowego dla potrzeb centralnego ogrzewania – wytyczne budowlane, w budynku przy ul. Romanowskiego 8 w Bytomiu.

1.3. Charakterystyka ogólna

Węzeł cieplny zlokalizowany będzie w piwnicy budynku przy ul. Romanowskiego 8 w Bytomiu, w dotychczasowym pomieszczeniu technicznym. Właścicielem budynku jest WM przy ul. Romanowskiego 8, a zarządcą wspólnoty ZBM Sp. z o.o.

W obecnej chwili pomieszczenie jest puste. Posiada stare drewniane drzwi. Ściany nie otynkowane. Podłoga betonowa – nierówna z ubytkami.

W celu dostosowania pomieszczenia do obowiązujących przepisów techniczno-budowlanych oraz wymagań Inwestora dla zabudowy węzła, w pomieszczeniu należy:

- Zabudować studnię schładzającą z pompą do wody gorącej z podłączeniem jej poprzez rurociąg tłoczny do istniejącej kanalizacji
 - Zabudować wpust podłogowy z syfonem z podłączeniem go do studni schładzającej
 - dokonać rozbiórki istniejącej posadzki wymiennikowni – 15 cm
 - wykonać wylewkę betonową grubości 10 cm wraz z izolacją poziomą
 - wykonać warstwę wyrównawczą pod posadzki grubości 5 cm
 - wykonać posadzkę z płytek gresowych wraz z cokołikiem
 - wykonać wentylację nawiewno-wywiewną
 - otynkować ściany wymiennikowni, zamurować otwory w ścianach
 - wykonać malowanie ścian i stropu
 - wykonać montaż zlewu z podłączeniem odpływu ze zlewu do studni schładzającej
 - wykonać podłączenie do instalacji wody zimnej budynku i doprowadzić wodę do pomieszczenia węzła nad projektowany zlew
 - wymienić drzwi wejściowe
-

1.4. Opis robót budowlanych w pomieszczeniu

Drzwi

Istniejące drzwi zdemontować wraz z futryną. Projektuje się nowe drzwi stalowe w futrynie stalowej. Drzwi winny się otwierać pod naciskiem od strony pomieszczenia węzła. Po osadzeniu nowych drzwi uszkodzone powierzchnie ścian wyrównać, otynkować i pomalować. Drzwi wyposażać w tabliczkę z napisem „Węzeł ciepły PEC Sp. z o.o. w Bytomiu – Dyspozycja mocy tel. 32-38-87-302”

Izolacja akustyczna sufitu

Pomieszczenie wymiennikowni posiada izolację sufitu w postaci styropianu gr. 5 cm.

Instalacja wodociągowa

Przewody wodociągowe wody zimnej wykonać z rur PP3 - PN10, łączonych poprzez zgrzewanie. Przewody wody zimnej należy prowadzić w izolacji termicznej gr. 13 mm (o współczynniku przewodności cieplnej nie większej niż 0,04 W/mK).

Wszystkie rurociągi muszą przejść, po zamontowaniu próbę szczelności. Próba ciśnieniowa odbywa się na ciśnienie $P_{pr} = 1,5 \times$ ciśnienie robocze. Próba ta polega na dwukrotnym podniesieniu ciśnienia na okres 10 minut, przerwa pomiędzy próbami powinna wynosić 30 minut. Próba musi wykazać absolutną szczelność instalacji a dopuszczalny spadek ciśnienia 0,06 bara. Następnie rurociąg należy poddać próbie głównej trwającej 2 godziny, dopuszczalny spadek ciśnienia w tym czasie nie może przekroczyć 0,02 bara.

Wpięcie do istniejącej instalacji poprzez trójnik zamontowany na istniejącym przewodzie wodociągowym. Projektuje się wodociąg o średnicy 20x1,9. Na wodociągu zabudować zawory odcinające gwintowane oraz wodomierz do wody zimnej. Przed i za wodomierzem należy zapewnić odcinki proste odpowiednio 5xdn i 3xdn. Za wodomierzem dodatkowo zabudować zawór zwrotny antyskażeniowy. Wodociąg doprowadzić nad zlew i zakończyć zaworem czerpalnym z końcówką do węzła.

Instalacja kanalizacji

W pomieszczeniu węzła projektuje się zabudowę zlewu. Odprowadzenie ścieków ze zlewu poprzez syfon i rurociąg $\phi 50$ do projektowanej studni schładzającej. Rurociąg odpływowy prowadzić ze spadkiem 2% w kierunku przepływu ścieków.

W pomieszczeniu węzła zabudować wpust podłogowy żeliwny dn 100 z syfonem i odpływem bocznym, Wpust zabezpieczyć kratką ze stali nierdzewnej. Odpływ z wpustu doprowadzić kanałem żeliwnym dn 100 do studni schładzającej. Kanał ułożyć ze spadkiem 2% w kierunku przepływu ścieków. Kanał ułożyć na podsypce piaskowej grubości 10 cm.

W pomieszczeniu węzła wykonać studnię schładzającą zgodnie z rysunkiem nr 3. Pod studnię wykonać podsypkę piaskową grubości 10cm. W studni zamontować na podeście pompę do wody gorącej. Kabel zasilający pompę wyprowadzić w posadce w rurze ochronnej do najbliższej ściany na której należy zamontować gniazdko elektryczne dla zasilania pompy. Przejścia rurociągów przez ścianę studni wykonać jako szczelne.

Uwaga: otwory w studni wykonać na budowie.

Roboty budowlane

Po skuciu posadzki pomieszczenia należy wykonać izolację poziomą w postaci 2 warstw papy izolacyjnej. Nową wylewkę betonową grubości 10 cm wykonać z chudego betonu C8/10. Na wylewce wykonać warstwę wyrównawczą zatartą na ostro ze spadkiem 1% w kierunku wpustu podłogowego. Wykończeniem podłogi będzie posadzka z płytek

gresowych antypoślizgowych o wymiarach 0,3x0,3 m układanych na kleju wodoodpornym. W pomieszczeniu ułożyć cokolik z tych samych płytek o wysokości 10 cm.

Ściany pomieszczenia należy wytynkować (tynk cementowo-wapienny). Powierzchnie te przed malowaniem zagruntować. Ściany pomalować na jasny kolor powłokami malarskimi chroniącymi przed przenikaniem wilgoci. Lamperię należy pomalować farbą olejną w kolorze jasny szary RAL7035 do wysokości 1,6 m.

Wentylacja

Wentylację wywiewną wykonać jako otwór w ścianie zewnętrznej. W otworze osadzić kanał z blachy stalowej ocynkowanej ϕ 162. Otwór wywiewny nie niżej niż 30 cm poniżej stropu. Wentylację nawiewną wykonać z kanałów z blachy stalowej ocynkowanej ϕ 162. Kanał nawiewny wykonać w kształcie litery Z. Nawiew 30 cm powyżej posadzki. Przewód nawiewny i wywiewny od wewnątrz i zewnątrz zabezpieczyć kratką wentylacyjną z kołnierzami maskującymi. Otwory wykonać jako wiercone. Przejścia kanału przez ścianę zewnętrzną wykonać jako szczelne.

1.5. Warunki ochrony przeciwpożarowej

Drzwi wejściowe projektuje się jako otwierane na zewnątrz pomieszczenie, pod naciskiem, jednoskrzydłowe – stalowe. Podłoga w pomieszczeniu wykonana będzie jako gładka z materiałów niepalnych – odporna na uderzenia mechaniczne. Stropy i ściany pomieszczenia powinny być wykonane z materiałów niepalnych.

1.6. Wyposażenie pomieszczenia wymiennikowni

Pomieszczenie węzła należy wyposażać:

- na drzwiach wejściowych w znak luminescencyjny „Wyjście ewakuacyjne”
- w instrukcję p. poż.
- w antyramę zamontowaną na ścianie ze schematem technologicznym węzła oraz zestawieniem materiałów węzła
- w oznaczenie (żółto – czarne) progu pod drzwiami wejściowymi

1.7. Uwagi końcowe

Przed przystąpieniem do robót należy przeanalizować wymiary oraz rozmieszczenie elementów w wymiennikowni. Z elementami z rozbiórki (posadzki, drzwi) należy postępować zgodnie z obowiązującymi przepisami w zakresie Ustawy o odpadach.

Prace związane z wykonaniem węzła cieplnego należy prowadzić zgodnie z :

- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. nr 47 poz. 401)
 - Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 30.10.2002 r w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w okresie użytkowania maszyn przez pracowników podczas pracy (DZ. U. nr 191 poz. 1596)
 - Kodeksem Pracy Dz.U. z 1998 r nr 21 poz.94 z późniejszymi zmianami
 - Prawo Budowlane Dz. U. nr 207 poz.2016
-