

Sierpc, 05.03.2021 r.

L.dz. 432/2021

**Z.G.K.i.M.**

**Prezes Zarządu Wojciech Kuliński**

**Ul. Traugutta 33 09-200 Sierpc**

**Warunki techniczne podłączenia budynku zlokalizowanego w Sierpcu przy ul. Armii Krajowej 1 A.**

**Celem podłączenia do m.s.c. projektowanego budynku przy ulicy ul. Armii Krajowej 1 A ustala się:**

**1. Warunki wykonania przyłącza:**

- Przyłącze do węzła projektowanego należy wykonać z przyłącza o średnicy DN 50 biegnącego do budynku Armii Krajowej 1.
- Przyłącze należy zaprojektować w technologii rur preizolowanych, z instalacją alarmową i węzeł cieplny dwufunkcyjny wyposażony w regulator pogodowy, wymiennik płytowy o parametrach określonych przez projektanta.
- Podpisanie umowy przyłączeniowej pomiędzy Ciepłownia Sierpc Sp.z.o.o, a administratorem przyłączanego obiektu.
- Umowa określa zasady realizacji i finansowanie inwestycji.
- Projekt budowlano-wykonawczy węzła cieplnego opracowuje wnioskodawca (inwestor) i składa do uzgodnienia w Ciepłowni Sierpc sp. z.o.o.
- Projekt budowlano-wykonawczy przyłącza budynku opracowuje i wykonuje wnioskodawca (inwestor) na swój koszt i składa do uzgodnienia w Ciepłowni Sierpc sp. z.o.o.
- Budowę węzła cieplnego jednofunkcyjnego i wewnętrznej instalacji c.o w budynku oraz doprowadzenie energii elektrycznej do pomieszczenia węzła wykonuje (inwestor) wnioskodawca. Realizacja inwestycji odbywa się zgodnie z warunkami zawartymi w umowie przyłączeniowej.
- Zasilanie wewnętrznych instalacji odbiorczych w budynku powinno odbywać się poprzez węzeł wymiennikowy, pracujący w systemie pompowym.

**2. Wytyczne do przygotowania pomieszczenia na węzeł cieplny:**

- **Pomieszczenie** przeznaczone na zainstalowanie w nim urządzeń technologiczno-energetycznych węzła cieplnego, zwane dalej pomieszczeniem węzła, musi odpowiadać wymaganiom określonym w:
  - Obwieszczeniu Ministra Inwestycji i Rozwoju z dnia 8 kwietnia 2019r. „w sprawie ogłoszenia rozporządzenia Ministra infrastruktury w sprawie

warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie'' (Dz.U.z 2019r. poz.1065);

➤ Polskiej Normie PN-B-02423:1999

Zgodnie z powyższymi dokumentami węzeł cieplny powinien być zlokalizowany w wydzielonym pomieszczeniu, na poziomie piwnic lub parteru przy ścianie zewnętrznej budynku, szerokość ciągu komunikacyjnego prowadzącego do pomieszczenia węzła powinna wynosić min. 1,2 m z możliwością całodobowego dostępu do pomieszczenia osób obsługujących urządzenia węzła cieplnego. Posadzkę i ściany wykonać jako powierzchnie zmywalne. Wysokość pomieszczenia węzła powinna wynosić:

- 2,0m dla węzłów o całkowitej mocy maksymalnej -75,0kW (domki jednorodzinne)
- 2,2m dla węzłów o całkowitej mocy maksymalnej 75,0-500,0kW włącznie
- 2,5m dla węzłów o całkowitej mocy maksymalnej większej niż 500,0 kW

Zaleca się, aby minimalna powierzchnia pomieszczeń przeznaczonych na węzeł cieplny wynosiła:

- do 150 kW-10m<sup>2</sup>
- 150-500 kW-15m<sup>2</sup>
- Powyżej 500 kW-20m<sup>2</sup>
- Dla każdej dodatkowej funkcji podane powyżej powierzchnie należy zwiększyć o 5m<sup>2</sup> na każdą funkcję.

3. **Drzwi wejściowe** do pomieszczenia węzła ciepłowniczego powinny mieć szerokość co najmniej 0,8 m i wysokość co najmniej 2,0 m. Powinny one otwierać się pod naciskiem od strony pomieszczenia węzła. Drzwi należy wykonać ze stali lub pokryć blachą stalową, zamykane na zamek patentowy z kompletem kluczy.
4. **Ściany i strop** pomieszczenia węzła powinny być wykonane z materiałów niepalnych, otynkowane i pomalowane na jasny kolor powłokami malarskimi chroniącymi przed przenikaniem wilgoci.
5. **Podłoga** musi być wykonana z materiałów niepalnych, jako powierzchnia gładka, wytrzymała na uderzenia mechaniczne. Posadzkę należy wykonać ze spadkiem ok. 1% w kierunku wpustu podłogowego lub studzienki schładzającej.
6. **Wentylacja pomieszczenia.** W pomieszczeniu węzła należy zapewnić wentylację nawiewno-wywiewną zgodnie z wymaganiami BN-90/8864-46. Dopuszczalne jest wykonanie wywiewu poprzez kratkę z kanałem wyprowadzonym na zewnątrz budynku. Nawiew należy wykonać w dolnej części drzwi do pomieszczenia węzła, stosując otwory o sumarycznym przekroju nie mniejszym niż 0,022 m<sup>2</sup> dla dopływu powietrza nawiewanego. W przypadku braku możliwości wykonania wentylacji grawitacyjnej wymianę powietrza zapewnić za pomocą wentylatorów mechanicznych.
7. **Instalacje sanitarne.** Doprowadzenie wody do pomieszczenia węzła cieplnego, odprowadzenie ścieków do kanalizacji należy wykonać z zastosowaniem studzienki schładzającej. Wpust podłogowy należy przyłączyć do studzienki schładzającej, która należy zabezpieczyć metalową pokrywą lub kratą w sposób umożliwiający bezpieczeństwo obsłudze węzła. Studzienka winna być grawitacyjnie odwadniana do kanalizacji. W przypadku braku możliwości grawitacyjnego odwodnienia do kanalizacji, ścieki powinny być przepompowywane ze studzienki do kanalizacji za pomocą automatycznie sterowanej pompy z napędem elektrycznym.
8. **Ochrona przed hałasem.** Pomieszczenie węzła musi posiadać skuteczne zabezpieczenie przed przedostaniem się hałasu i wibracji do innych pomieszczeń. Izolacja akustyczna pomieszczenia węzła cieplnego musi spełniać wymogi normy PN-B-02151-3:1999, PN-87/B-02151.01



## 9. Instalacja elektryczna:

- Instalacja elektryczna węzła winna być wydzielona i opomiarowana licznikiem, licznik winien być usytuowany w miejscu ogólnie dostępnym (wg. wytycznych operatora ENERGA) dla umożliwienia dokonywania odczytu przez pracownika ENERGI.
- Układ pomiarowy wyposażać w zabezpieczenia przed i za licznikowe.
- Wewnętrzna linia zasilająca winna być wykonana przewodem o przekroju nie mniejszym niż  $4 \text{ mm}^2$  i zakończona min. 18-sto modułową rozdzielnicą hermeticzną z PCV o klasie szczelności nie gorszej niż IP65. Rozdzielnica ta powinna posiadać ok. 20% rezerwę wolnego miejsca dla ewentualnych, dodatkowych bezpieczników.
- Do pomieszczenia węzła nie należy wprowadzać innych instalacji elektrycznych, nie związanych z pracą węzła. Z rozdzielnic tej mogą być zasilane wyłącznie urządzenia obsługujące węzeł. Należy przewidzieć gniazdo serwisowo - remontowe.
- W celu wyrównania potencjałów elementów budynku: instalacji wod-kan., c.o. i wszystkich metalowych urządzeń (np. konstrukcja kompaktu) znajdujących się w pom. węzła, a mogących przypadkowo znaleźć się pod napięciem - należy połączyć je metalicznie z szyną wyrównawczą, którą stanowić będzie ułożony wzdłuż ścian płaskownik FeZn 25x4.
- Połączenia z rurociągami wykonać za pomocą metalowych uchwytów paskowych, możliwie blisko miejsca wprowadzenia, jak i ich wyprowadzenia z pomieszczenia węzła. Szyna wyrównawcza węzła winna być połączona z uziemem wprowadzonym do pomieszczenia węzła ciepłego.
- Oprawy oświetleniowe jarzeniowe (2x40 W) i osprzęt instalacyjny stosować w wykonaniu hermeticznym min. IP65. Jeżeli wysokość pomieszczenia węzła jest większa niż 2,5m, oprawy mocować odpowiednio na przewieszkach, zawieszkach lub na ścianach.
- Najmniejsze, dopuszczalne natężenie oświetlenia pomieszczenia węzła wynosi 300lx.
- Obwody węzła podzielić na grupy:
  - \* obwody technologii,
  - \* obwody oświetlenia i gniazdek elektrycznych.
- Każdą z grup obwodów zabezpieczyć odrębnym wyłącznikiem różnicowo-prądowym o prądzie zadziałania  $I_n=0,03 \text{ A}$ , a każdy obwód wyłącznikiem nadprądowym.
- Zabezpieczenie obwodu oświetleniowego typu B10-1 faz.,
- Zabezpieczenie gniazda 230V/PE typu B16-1 faz.,
- Zabezpieczenie nadmiarowe C10 dla potrzeb zasilania węzła.
- Jako ochrona przed przepięciami, dla zabezpieczenia urządzeń elektronicznych należy zastosować ochronniki przeciw przepięciowe klasy B+C.
- Dokumentacja projektowa powinna zawierać: jednokreskowy schemat zasilania węzła ciepłego oraz rzut pomieszczenia węzła z rozmieszczeniem elementów instalacji i ich połączeń.

## 10. Węzły ciepłe należy projektować jako wymiennikowe i wyposażać je w urządzenia:

P

- wymienniki płytowe lutowane,
  - pompy obiegowe c.o. i cyrkulacyjne bezdławicowe z bezstopniową regulacją wydajności (Willo, Grundfos),
  - w obiegu wody sieciowej i instalacyjnej zastosować filtry siatkowe magnetyczne,
  - instalację wewnętrzną wykonać systemu zamkniętego i zabezpieczyć wg wymogów obowiązującej normy PN 99/B-02414:1999 stosując naczynia wzbiorcze zamknięte,
  - instalacje przygotowania c.w.u. wykonać w układzie zapewniającym pokrycie potrzeb na ciepłą wodę w godzinach maksymalnego jej rozbioru, przy zastosowaniu pełnej automatyki z płynną regulacją,
  - rozmieszczenie urządzeń technologicznych węzła ciepłego powinno zapewniać swobodny dostęp i bezpieczeństwo obsługi,
  - sterowanie pracą urządzeń węzła ciepłego poprzez regulator pogodowy firmy Samson lub Grundfos.
11. Układ automatycznej regulacji węzła ciepłego powinien spełniać następujące funkcje:
- regulacji pogodowej temperatury zasilania instalacji c.o. oraz ograniczenia temperatury powrotu wody sieciowej z wymiennika c.o., w zależności od temperatury zewnętrznej.
12. Parametry pracy sieci ciepłowniczej:
- Parametry wody sieciowej:
- Zima 120/60 °C
  - Lato 65/42 °C
  - Ciśnienie dyspozycyjne: 4,0 mH<sub>2</sub>O/40kPa.
  - Maksymalne ciśnienie dyspozycyjne w sieci ciepłowniczej 16,0 bar.
13. Należy stosować wyroby dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie, posiadające stosowne aprobaty techniczne, certyfikaty zgodności z Polską Normą/EN, znaki bezpieczeństwa lub oznaczone znakiem CE. Wszystkie urządzenia, elementy i materiały występujące w dokumentacji technicznej węzła ciepłego powinny posiadać wymagane certyfikaty, aprobaty techniczne lub inne dokumenty, dopuszczające do stosowania w budownictwie, zgodnie z obowiązującymi przepisami.
14. Do pomiaru ilości ciepła dostarczonego do węzła ciepłego **Dostawca** zastosuje ciepłomierze firmy Diehl wraz z modułami radiowymi umożliwiającymi przekazywanie danych do przenośnego mikrokomputera.
15. Zawartość dokumentacji technicznej:
- Projekt budowlany winien być opracowany przez uprawnione do tego osoby oraz powinien spełniać wymogi stawiane w warunkach technicznych oraz innych wynikających z Prawa Budowlanego, przepisów ogólnych oraz wymagań i wytycznych producentów zastosowanych urządzeń i materiałów. W projekcie powinny znajdować się plany sytuacyjne, schematy technologiczne oraz rzut pomieszczenia. Części obliczeniowa powinna zawierać:
  - W przypadku obliczeń wykonanych przy zastosowaniu programów komputerowych do wszystkich egzemplarzy dokumentacji należy dołączyć wyniki końcowe obliczeń (tabele zbiorcze).
  - W przypadku obliczeń przy wykorzystaniu wykresu należy podać dane i wyniki ostateczne, a przy wykorzystaniu wzorów - dane i wyniki obliczeń z powołaniem się na wzór obliczeniowy. Do części graficznej dokumentacji muszą być załączone specyfikacje elementów (materiał, średnica, producent, typ, oznaczenie katalogowe, ilość, długość, itp.).



16. Realizacja robót budowlanych:

- Całość wykonać zgodnie z dokumentacją techniczną,
- Normą PN-EN-10405:1999,
- Niniejszymi warunkami technicznymi,

W załączeniu wzór umowy o przyłączenie.

Z poważaniem

PREZES ZARZĄDU  
Ciepłownia Sierpe Sp. z o.o.

*Rafał Wiśniewski*