**Wymagania PGE dotyczące pomieszczeń węzłów cieplnych przygotowywanych przez Odbiorcę ciepła**

1. Wymagania dotyczące pomieszczenia:
   * przygotowane i spełniające wymagania budowlane i instalacyjne określone w PN-B-02423:1999: ,,Ciepłownictwo - Węzły Ciepłownicze - Wymagania i badania przy odbiorze" lub normy aktualnie obowiązującej oraz Rozporządzenia Ministra lnfrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. z 2019 r. poz. 1065 z późn. zm.),

- pomieszczenie przy ścianie zewnętrznej budynku, od strony wejścia sieci cieplnej, o wymiarach regularnych np. 5m x 4m,

* + powierzchnia w zależności od mocy grzewczej węzła cieplnego:

węzły jednofunkcyjne:

* do 100 kW 6 m²
* 100-200 kW 10 m²
* 200-400 kW 15 m²
* 400-500 kW 20 m2
* 500-1500 kW 25 m2

węzły dwufunkcyjne:

* do 100 kW 8 m2
* 100-200 kW 15 m2
* 200-400 kW 20 m2
* 400-500 kW 25 m2
* 500-1500 kW 30 m2

Dla każdej dodatkowej funkcji podane powyżej powierzchnie zaleca się zwiększyć o 5 m2 na każdą funkcję. Wymiary pomieszczenia technicznego muszą umożliwiać rozmieszczenie urządzeń i elementów węzła cieplnego w sposób zapewniający łatwy i bezpieczny dostęp w celu wykonywania czynności kontrolnych i remontowych, zgodnie z wymaganiami PN-B-02423:1999: Ciepłownictwo - Węzły Ciepłownicze - Wymagania i badania przy odbiorze. Dopuszcza się w uzasadnionych przypadkach stosowanie mniejszych minimalnych powierzchni pomieszczeń technicznych węzła cieplnego bez potrzeby odstępstwa od niniejszego Standardu Technicznego,

* drzwi do pomieszczenia o szerokości co najmniej 0,9m i wysokości co najmniej 2,0 m w świetle ościeżnicy. Otwieranie drzwi na zewnątrz patrząc od strony pomieszczenia węzła. Drzwi i futryny wykonane ze stali lub pokryte blachą stalową zgodnie z wymaganiami PN-B-02423:1999: Ciepłownictwo - Węzły Ciepłownicze - Wymagania i badania przy odbiorze.
* wysokość pomieszczenia min. 2,0m - zgodnie z wymaganiami zawartymi w Rozporządzeniu Ministra lnfrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2002 nr 75 poz. 690 z późniejszymi zmianami),
* dostęp do pomieszczenia węzła powinien być możliwy z ogólnodostępnego korytarza, klatki schodowej lub bezpośrednio z zewnątrz zgodnie z wymaganiami PN-B-02423:1999: Ciepłownictwo - Węzły Ciepłownicze - Wymagania i badania przy odbiorze.
* zabezpieczenie akustyczne pomieszczenia węzła ciepłowniczego powinno zapewnić poziom dźwięku w pomieszczeniach przyległych do węzła zgodnie z wytycznymi w PN-B-02151-2:2018-01 Akustyka budowlana – Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach – Wymagania dotyczące dopuszczalnego poziomu dźwięku w pomieszczeniach,
* w przypadku pomieszczeń technicznych węzła cieplnego usytuowanych bezpośrednio pod pomieszczeniami mieszkalnymi zaleca się izolację stropów w postaci mat akustycznych wyciszających,
* pomieszczenie techniczne węzła wyposażone w wentylację grawitacyjną nawiewno-wywiewną. Przy czym w uzasadnionych przypadkach dopuszcza się stosowanie wentylacji mechanicznej. Sytuowanie nawiewu w dolnej części pomieszczenia i wywiewu w górnej, w przeciwległych ścianach pomieszczenia (na przestrzał) zgodnie z wymaganiami PN-B-02423:1999: Ciepłownictwo - Węzły Ciepłownicze - Wymagania i badania przy odbiorze,
* pomieszczenie węzła cieplnego powinno posiadać oświetlenie dzienne i elektryczne. Przy czym, w uzasadnionych przypadkach, dopuszcza się tylko oświetlenie elektryczne. Natężenie oświetlenia nie mniejsze niż 50lx. Wyłącznik światła zlokalizować wewnątrz pomieszczenia węzła przy drzwiach wejściowych. Wewnątrz pomieszczenia musi znajdować się przynajmniej jedno gniazdo wtykowe o napięciu 230V zasilane z opomiarowanej rozdzielni elektrycznej pomieszczenia węzła. Rozdzielnia elektryczna pomieszczenia technicznego węzła umieszczona w miejscu widocznym i łatwo dostępnym. Zaleca się lokalizację rozdzielni przy drzwiach wejściowych do pomieszczenia technicznego. Z rozdzielni nie można zasilać odbiorników niezwiązanych z funkcjonowaniem pomieszczenia węzła cieplnego. Zasilanie rozdzielni należy zrealizować wyodrębnioną linią elektryczną z budynkowej rozdzielni niskiego napięcia. Rozdzielnia pomieszczenia powinna zostać wyposażona w odpowiednie zabezpieczenia m.in. różnicowoprądowe, przepięciowe oraz główny wyłącznik zasilania. Instalacja elektryczna powinna spełniać wymagania właściwe dla pomieszczeń wilgotnych i gorących. Pozostałe wymagania zgodnie z PN-B-02423:1999: Ciepłownictwo - Węzły Ciepłownicze - Wymagania i badania przy odbiorze,
* odprowadzenie ścieków z pomieszczenia węzła grawitacyjnie bezpośrednio do kanalizacji sanitarnej budynkowej. Nie dopuszcza się włączenia w kanalizację deszczową. Włączenie w instalację kanalizacyjną wykonać pośrednio z zastosowaniem studzienki schładzającej. Wpusty podłogowe należy przyłączyć bezpośrednio do studzienki schładzającej. Warunkowo dopuszcza się stosowanie odwodnień liniowych. Materiały elementów składowych instalacji kanalizacyjnej muszą być odporne na temperaturę do 100°C. Dopuszcza się realizację odwodnienia ciśnieniowo poprzez przepompowanie ze studzienki schładzającej do budynkowej kanalizacji sanitarnej za pomocą pompy zanurzeniowej sterowanej pływakiem odpornej na temperaturę do 100°C. Należy zapewnić zasyfonowanie podłączenia. Zasilanie elektryczne pompy wykonać z rozdzielni elektrycznej pomieszczenia węzła. Pozostałe wymagania zgodnie PN-B-02423:1999: Ciepłownictwo – Węzły Ciepłownicze - Wymagania i badania przy odbiorze,
* podłogi w pomieszczeniu technicznym węzła gładkie, niepalne, wytrzymałe na uderzenia mechaniczne i nagłe zmiany temperatury, niepylące, zmywalne. Zaleca się stosowanie gresów technicznych na powierzchniach podłóg i cokołów. Podłogi wykonać ze spadkiem nie mniejszym niż 1% w kierunku wpustów podłogowych / odwodnień liniowych i studzienek schładzających zgodnie z wymaganiami PN-B-02423:1999: Ciepłownictwo – Węzły Ciepłownicze - Wymagania i badania przy odbiorze,
* ściany i strop pomieszczenia węzła otynkowane oraz pomalowane na jasny kolor powłokami malarskimi chroniącymi przed przenikaniem wilgoci. Ściany i stropy pomieszczenia węzła wykonane z materiałów niepalnych, niepylących, zmywalnych. W strefie przypodłogowej cokołem z płytek ceramicznych (gres) wysokości min. 15 cm. Wytrzymałość ścian musi umożliwiać umocowanie w nich podpór pod rurociągi i urządzenia technologiczne węzła zgodnie z wymaganiami PN-B-02423:1999: Ciepłownictwo – Węzły Ciepłownicze - Wymagania i badania przy odbiorze,
* pomieszczenie techniczne węzła cieplnego należy wyposażyć w umywalkę. Nad umywalkę należy doprowadzić instalację wody zimnej, z zakończeniem w postaci zaworu czerpalnego z końcówką do przyłącza węża. W/w instalacja wody zimnej musi zostać opomiarowana wodomierzem skrzydełkowym.

Dopuszcza się w przypadku adaptacji pomieszczenia technicznego w budynkach istniejących (niespełniających warunku dot. minimalnej wymaganej powierzchni) montaż opomiarowanego zaworu czerpalnego z końcówką do przyłącza węzła (bez umywalki),

* pozostałe wymagania zgodnie PN-B-02423:1999: Ciepłownictwo – Węzły Ciepłownicze - Wymagania i badania przy odbiorze. Wszystkie zastosowane materiały budowlane w pomieszczeniu węzła muszą posiadać dopuszczenie do stosowania w pomieszczeniach mokrych,
* okno z okuciami pozwalającymi na pozycję uchyloną pionową, zabezpieczone w celu ochrony okna siatką metalową od strony zewnętrznej.

1. Szczegółowe wymagania dotyczące instalacji elektrycznej.

lnstalacja przedlicznikowa:

* + dostawa energii elektrycznej do pomieszczenia węzła na potrzeby własne i technologiczne powinna być indywidualnie opomiarowana,
  + odbiorca ciepła wykona wydzielenie instalacji zasilającej węzeł w sposób uzgodniony z dystrybutorem energii elektrycznej,
  + odbiorca ciepła zawrze umowę z dystrybutorem energii elektrycznej,
  + po przekazaniu pomieszczenia węzła Odbiorca niezwłocznie złoży u dystrybutora energii elektrycznej, z którym zawarł umowę Oświadczenie o wypowiedzeniu umowy o świadczenie usługi kompleksowej zgodnie z obowiązującym wzorem dokumentu, w którym zaznaczy zmianę odbiorcy, a jako następnego odbiorcę wpisze PGE Energia Ciepła S.A. Oddział Elektrociepłownia w Gorzowie Wielkopolskim. Kopię tego oświadczenia wraz z protokołem zdawczo-odbiorczym licznika, spisanym w uzgodnieniu z pracownikiem Sprzedawcy, Odbiorca dostarczy do PGE Energia Ciepła S.A. Oddział Elektrociepłownia w Gorzowie Wielkopolskim w przeciągu trzech dni roboczych od złożenia oświadczenia u dystrybutora energii elektrycznej.

Instalacja zalicznikowa:

* + w wydzielonym pomieszczeniu węzła instalację elektryczną należy wykonać w systemie TN-S,
  + pomieszczenie techniczne węzła powinno zostać wyposażone w szynę ekwipotencjalną (bednarkę) oraz instalację połączeń wyrównawczych potencjałów (podłączenie elementów metalowych przewodzących). Zaleca się uziemienie bednarki poprzez wykonanie szpilkowych uziomów pionowych na zewnątrz budynku. lnstalacja po wykonaniu powinna zostać poddana z wynikiem pozytywnym protokolarnym pomiarom skuteczności uziemienia (rezystancji) zgodnie z PN-B-02423:1999: Ciepłownictwo - Węzły Ciepłownicze - Wymagania i badania przy odbiorze,
  + przekrój żył przewodu zasilającego należy dobrać według ogólnych zasad - w zależności od odległości do węzła.

Rozdzielnica elektryczna w pomieszczeniu węzła:

- zamontować na wysokości około 2,0 m bezpośrednio przy drzwiach wejściowych,

- wyposażyć w 3-fazowy wyłącznik główny i selektywny wyłącznik różnicowo-prądowy 300mA,

- zabezpieczyć zabezpieczeniem różnicowo-prądowym (30mA) obwody oświetlenia i gniazda 230V,

* + zainstalować wyłącznik instalacyjny 1-fazowy B10A obwodu oświetlenia,
  + zainstalować wyłącznik instalacyjny 1-fazowy B10A obwodu gniazda 230V IP44 zamontowanego bezpośrednio pod rozdzielnicą, w przypadku stosowania pompy opróżniającej studnię schładzającą obwód ten użyć do jej zasilania (bezpośrednio z rozdzielni),
  + zainstalować wyłącznik instalacyjny B10A obwodu technologii węzła - podłączenie szafy sterującej węzła wykonać po przyłączeniu instalacji wodnych i grzewczych do technologii węzła.

Pozostałe informacje:

* + moc urządzeń węzła ciepłowniczego P = 6,0 kW w układzie 3-fazowym,

- wyprowadzić na zewnętrzną północną ścianę budynku (na wysokość około 3,2 m) przewód kabelkowy dwużyłowy o przekroju 2x1mm2 Cu do podłączenia czujnika temperatury zewnętrznej sterującego pracą węzła i wprowadzić drugi jego koniec do szafy sterującej węzła - wprowadzenie końca przewodu do szafy sterującej wykonać jednocześnie z układanym przewodem zasilającym szafę.

W trakcie odbioru pomieszczenia węzła należy przekazać protokoły z badań instalacji elektrycznej zawierające:

- pomiar rezystancji uziemienia lokalnej szyny połączeń wyrównawczych

- badanie impedancji pętli zwarcia każdego obwodu,

- badanie ciągłości połączeń.

1. W trakcie przekazywania pomieszczenia Odbiorca zobowiązany jest dostarczyć komplet wszystkich kluczy umożliwiających dostęp do węzła.