

## **WYMOGI DLA AKCEPTACJI TRASY SIECI CIEPŁOWNICZEJ ORAZ PROJEKTÓW SKŁADANYCH DO UZGODNIENIA W VEOLII ENERGIA WARSZAWA S.A.**

### **I. WYMOGI FORMALNE DLA AKCEPTACJI TRASY S.C.**

1. projektowaną trasę s.c. do akceptacji należy złożyć (w dwóch egzemplarzach) na aktualnej mapie do celów projektowych z naniesioną inwentaryzacją zieleni.
2. wrysowana trasa s.c. winna być zgodna ze standardami technicznymi obowiązującymi w geodezji.
3. wrysowana trasa s.c. winna uwzględniać studnie lub komory z armaturą odcinającą, odwodnieniami, odpowietrzeniami oraz zabezpieczenie rurociągów.
4. naniesione średnice rurociągów s.c..

### **II. WYMAGANIA TECHNICZNE, KTÓRYM MUSZĄ ODPOWIADAĆ ROZWIĄZANIA PRZEDSTAWIANE W PROJEKTACH SIECI I PRZYŁĄCZY CIEPŁOWNICZYCH ORAZ WĘZŁÓW CIEPLNYCH BĘDĄCYCH CZĘŚCIĄ LUB PRZEWIDZIANYCH DO WSPÓŁPRACY Z MIEJSKĄ SIECIĄ CIEPŁOWNICZĄ VEOLIA ENERGIA WARSZAWA S.A.**

Rozwiązania przedstawiane w przedmiotowych projektach muszą być zgodne z wymaganiami określonymi w niżej wymienionych dokumentach, dostępnych na stronie internetowej Veolii Energia Warszawa S.A.:

1. Aktualne Wytyczne wykonania, montażu i odbioru rurociągów ciepłowniczych preizolowanych.
2. Protokół ogólnych założeń techniczno-eksploatacyjnych dla instalacji c.o., c.ł. i c.w. zasilanych z węzłów indywidualnych.
3. Protokół ogólnych założeń techniczno-eksploatacyjnych do projektu węzła cieplnego wielofunkcyjnego.
4. Instrukcja Projektowania i budowy kanalizacji teletechnicznej dla kabli światłowodowych wzdłuż sieci ciepłowniczej kanałowej i preizolowanej.
5. Zarządzenie nr 1/2012 z dn. 21 lutego 2012 roku w sprawie grubości rur stalowych przeznaczonych stosowania w warszawskim systemie ciepłowniczym.
6. Wytyczne projektowania węzłów cieplnych oraz z wymagania określone w przywołanych, szczegółowych dokumentach.

### **III. WYMOGI FORMALNE**

1. Projekty budowlane i wykonawcze muszą być wykonane zgodnie z przepisami Prawa Budowlanego i rozporządzeniem Ministra Infrastruktury (Dz.U.03.120.1133) w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego oraz rozporządzeniem Ministra Infrastruktury (Dz.U.Nr.04.202.2072) w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych.
2. Daty na rysunkach i stronie tytułowej nie starsze niż 2 lata.
3. Do projektów sieci i przyłączy ciepłowniczych należy załączyć akceptację trasy przez Veolia Energia Warszawa S.A. Jeżeli przy akceptacji trasy Veolia Energia Warszawa S.A. wniosła o uzgodnienie trasy na naradzie koordynacyjnej w Biurze Geodezji i Katastru m.st. Warszawy, do projektu należy załączyć to uzgodnienie. Uprawnienia projektantów i sprawdzających muszą być odpowiednie do zakresu projektu.
4. W przypadku projektu wieloczęściowego, do każdej części (oprócz spisu treści tej części) powinien być dołączony spis opracowań wchodzących w skład projektu.
5. Projekty przyłącza i węzła muszą zawierać ważne Warunki Przyłączenia do m.s.c. wydane przez Veolię Energia Warszawa S.A.
6. Projekty modernizacji węzła muszą zawierać aktualną Informację o obiekcie wydaną przez Veolię Energia Warszawa S.A.

7. Projekty sieci i przyłączy ciepłowniczych prowadzone w pasie drogi/ulicy muszą zawierać postanowienie ZDM lub decyzję władającego drogą określającą warunki realizacji.
8. Projekty przebudowy sieci ciepłowniczej lub usunięcia kolizji z siecią ciepłowniczą muszą zawierać ważne warunki przebudowy/usunięcia kolizji wydane przez Veolię Energia Warszawa S.A. oraz zgody właścicieli działek na posadowienie sieci.
11. Do uzgodnionej dokumentacji technicznej sieci ciepłowniczej/przyłącza należy dołączyć płytę CD zawierającą wyciąg z dokumentacji (pliki w formacie pdf), minimum:
  - Strona tytułowa projektu
  - Projekt zagospodarowania terenu wraz z trasą sieci ciepłowniczej / przyłącza
  - Schemat montażowy sieci ciepłowniczej / przyłącza

#### **IV. WYMOGI MERYTORYCZNE DLA PROJEKTÓW TECHNOLOGICZNYCH**

1. Przyjęte rozwiązania muszą być przedstawione w sposób czytelny i zrozumiały dla wykonawcy (chodzi również o czytelną formę graficzną).
2. Rozwiązania projektowe muszą być realne do wykonania, zgodne ze sztuką inżynierską, obowiązującymi normami, przepisami szczegółowymi oraz dokumentami wyszczególnionymi w rozdziale I powyżej.
3. Plany sytuacyjne mogą być wykonywane wyłącznie na ważnych kopiach mapy zasadniczej i być zgodne z zaakceptowaną przez Veolia Energia Warszawa S.A. trasą.
4. Specyfikacje muszą być kompletne w odniesieniu do występujących w projekcie elementów i obejmować dostępne materiały i urządzenia. Opis specyfikacji powinien w sposób jednoznaczny przedstawiać dany element. Nie jest dopuszczalne używanie symboli z nieobowiązujących katalogów elementów bez dołączenia kart katalogowych autoryzowanych przez odpowiedniego projektanta (data i podpis) i adaptowanych do wymogów konkretnego projektu.
5. Rysunki muszą obejmować wszystkie szczegóły instalacji i przedstawiać je w sposób jednoznaczny. Należy zwracać uwagę na poprawność i kompletność rozwiązań przejść przez przegrody, podparć oraz punktów stałych rurociągów, jak również mocowań urządzeń i elementów węzłów cieplnych.
6. Zastosowanie elementów z katalogów lub innych dokumentacji producentów urządzeń wymaga dołączenia odpowiedniej karty katalogowej, względnie strony z dokumentacji, z zamieszczoną autoryzacją przez projektanta (data i podpis).
7. Obudowa zaworów odcinających musi być rozwiązana w sposób zgodny z wytycznymi Veolii Energia Warszawa S.A. Jeżeli obudowa jest w postaci nietypowej komory lub zastosowano nietypowe elementy, to odpowiednie rysunki muszą być wykonane przez projektanta z uprawnieniami konstrukcyjnymi.
8. Należy zwracać uwagę na właściwe i czytelne przedstawienie połączenia sieci preizolowanej z kanałową, łącznie z przedstawieniem szczegółów.
9. Projekty sieci ciepłowniczych i przyłączy muszą obejmować kanalizację teletechniczną, gdy wymóg projektowania kanalizacji teletechnicznej został postawiony w Warunkach Przyłączenia.
10. Projekty muszą mieć uzgodnienia międzybranżowe, szczególnie w odniesieniu do wejścia przyłącza s.c. do pomieszczenia węzła cieplnego, gdzie jest wymagane uzgodnienie między projektantami przyłącza i węzła. Przejścia przez przegrody muszą być w sposób jednoznaczny określone (zwymiarowane), łącznie z przedstawieniem właściwego sposobu uszczelnienia.
11. Na profilach powinien być zaznaczony poziom wody gruntowej, który ma istotny wpływ na zastosowane rozwiązania. Muszą być zaznaczone wszystkie kolizje i opisany sposób ich rozwiązania.
12. Trasy rurociągów muszą uwzględniać możliwość ich wykonania z zapewnieniem ochrony zieleni. W przypadku prowadzenia rurociągów blisko drzew należy podać sposób ich wykonania uwzględniający zabezpieczenie systemu korzeniowego wykonany przez właściwego specjalistę. Do projektu sieci i przyłącza s.c. musi być dołączona inwentaryzacja zieleni.

## V. WYMOGI MERYTORYCZNE DLA PROJEKTÓW INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH WĘZŁÓW CIEPLNYCH,

1. Zasilanie rozdzielnic węzła ciepłego w układzie sieci TN-S. Należy przewidzieć zasilanie 3-faz. węzła (w uzasadnionych przypadkach zasilanie 1-faz.). Minimalny przekrój żyły kabla zasilającego 4mm<sup>2</sup>. W projekcie załączyć schemat trasy linii zasilającej węzeł.
2. W dokumentacji powinny znajdować się: schemat główny zasilania odbiorów węzła, widok rozdzielnic ze specyfikacją aparatów, schematy sterowania pomp i innych urządzeń, jeśli występują, schemat połączeń urządzeń automatyki ciepłowniczej, rzut węzła z instalacjami elektrycznymi (oświetlenie, okablowanie urządzeń, instalacja połączeń wyrównawczych itd.). Ponadto: opis, obliczenia techniczne, obliczenia instalacji oświetleniowej, zestawienia materiałów. Projekt winien być wykonany i sprawdzony przez osoby upoważnione (załączone uprawnienia projektowe, aktualne zaświadczenia o przynależności do Izby Budownictwa projektanta i sprawdzającego).
3. Do węzła ciepłego nie wprowadzać innych instalacji elektrycznych niezwiązanych z pracą węzła.
4. Z rozdzielnic węzła ciepłego nie zasilать urządzeń niezwiązanych z rozdziałem i przetwarzaniem energii cieplnej.
5. Instalację oświetleniową wykonać oprawami jarzeniowymi IP65, 2x36W. Zasilanie instalacji oświetleniowej sprzed wyłącznika głównego rozdzielnic węzła. Zabezpieczenie obwodu oświetleniowego zespolonym wyłącznikiem różnicowoprądowym z członem nadprądowym. Na planie instalacji elektrycznych węzła podać wysokość pomieszczenia węzła, typ stosowanych opraw, wysokość mocowania opraw, obliczone E<sub>sr</sub>. Oprawy nie mogą być mocowane na wys. > 3,0 m. W pomieszczeniach wyższych niż 3,0m, stosować do opraw przewieszki lub zwieszaki. Wymagane natężenie średnie w węzłach ciepłych > 200Lx.
6. W pomieszczeniu węzła przewidzieć instalację połączeń wyrównawczych, wykonaną płaskownikami ocynkowanymi.
7. Wyłącznik główny rozdzielnic umieścić na drzwiczkach rozdzielnic węzła. Rozdzielnicę umieszczać w pobliżu wejścia do pomieszczenia węzła.
8. Należy zwrócić uwagę na selektywność stosowanych zabezpieczeń w układzie zasilania rozdzielnic i odbiorów węzła.
9. Jako ochronę przed dotykiem pośrednim stosować „SAMOCZYNNE WYŁĄCZENIE ZASILANIA”, realizowane m.in. przez wyłączniki różnicowoprądowe o prądzie 30mA.
10. Zabezpieczenie zwarciovowe i przeciążeniowe silników pomp wykonać wyłącznikami silnikowymi, pozostałych obwodów wyłącznikami instalacyjnymi.
11. Ilość projektowanych aparatów i urządzeń powinna być optymalna z technicznego i ekonomicznego punktu widzenia.
12. Stosować zabezpieczenia pod napięciem silników pomp (jeśli silniki pomp tego wymagają).
13. W rozdzielnic węzła stosować ochronę przeciwprzepięciową dla stosowanych urządzeń, zgodnie z obowiązującymi przepisami.
14. Zasilanie i sterowanie pomp z płynną regulacją prędkości obrotowej zgodnie z wytycznymi producentów pomp. W sterowaniu pomp wykorzystać styki awarii pomp.
15. Pompy nie zabezpieczone fabrycznie, powinny być zabezpieczone przed suchobiegiem.
16. Sterowanie pracą dwóch pomp z zestawu winno umożliwiać:
  - a) załączanie wybranej pompy ręczne (awaryjne),
  - b) załączenie każdej pompy automatyczne przez styk regulatora pogodowego,
  - c) naprzemienną pracę pomp przy sterowaniu automatycznym (jeśli zastosowano zawory zwrotne po stronie tłocznej pomp),
  - d) krótkotrwałe załączanie pomp c.o. i c.t. w okresie przerwy grzewczej,
  - e) trwałe załączenie pompy sprawnej przy awarii pracującej,
17. Każda pompa powinna posiadać własny łącznik wyboru pracy. Łączniki pomp c.o. i c.t. czteropozycyjne R-0-AL (L-pozycja krótkotrwałego załączenia pomp w okresie przerwy grzewczej). Łączniki pomp c.w. trójpozycyjne R-0-A przy stosowaniu dwóch pomp i jednej w obiektach użyteczności publicznej, lub dwupozycyjne 0-1 przy stosowaniu jednej pompy w budynkach mieszkalnych.

18. W budynkach użyteczności publicznej należy przewidzieć czasowe wyłączenia pomp cyrkulacyjnych c.w. (sterowanie w poz. A stykiem regulatora pogodowego).
19. W układach sterowania pomp wykorzystać styki wyłączników termicznych pomp, znajdujących się w uzwojeniach stojana (jeśli występują).
20. Pomiar energii elektrycznej zużywanej w węźle licznikiem obwodów administracyjnych w TA (budynki mieszkalne) lub licznikiem głównym w RG (budynki użyteczności publicznej). Dopuszcza się stosowanie podlicznika na życzenie Inwestora.
21. Uruchamiane urządzenia (pompy), muszą być widoczne z miejsca załączenia (rozdzielnica). W przeciwnym wypadku stosować przy pompach miejscowe rozłączniki bezpieczeństwa.
22. Regulatora pogodowego nie należy umieszczać w rozdzielnicy węzła. Przewidzieć oddzielną szafkę automatyki z regulatorem pogodowym.
23. Przewidzieć gniazdo serwisowo – remontowe 230V, mocowane na bocznej ścianie rozdzielnicy węzła. Zabezpieczenia gniazda 16A.
24. Stopień ochrony stosowanych urządzeń min. IP-54 (rozdzielnica, skrzynka regulatora).
25. Przewody do wys. 1,5m od podłogi chronić rurką RVS.
26. W projekcie instalacji elektrycznych węzła, podać nr uzgodnienia projektu technologii i automatyki węzła w Veolii Energia Warszawa.

Aktualizacja 30 stycznia 2015 r.

Warszawa listopad 2014