

Bydgoszcz, dnia 3 marca 2017 r.

EE/MW/258/1240/2017

**WYG International Sp. z o.o.**
ul. Porcelanowa 8
40-246 Katowice

Dotyczy: warunków technicznych zabezpieczenia i przebudowy sieci ciepłowniczej w ramach inwestycji pn.: „Przebudowa trasy tramwajowej wzdłuż ulicy Wojska Polskiego na odcinku od ul. Krzysztofa Kamila Baczyńskiego do ul. Chemicznej”

W odpowiedzi na pismo z dnia 09.02.2017 r. przesyłamy plany sytuacyjne (2 sztuki), na których kolorem żółtym naniesiono trasę istniejących, aktualnie eksploatowanych sieci ciepłowniczych, przebiegających w rejonie opracowania koncepcji.

Dodatkowo na planach sytuacyjnym kolorem pomarańczowym zaznaczono odcinki sieci ciepłowniczych, dla których z uwagi na projektowany układ torowy widzimy konieczność przebudowy:

1. Odcinek sieci ciepłowniczej 2xDN600, oznaczony na planie sytuacyjnym 2.1 pomiędzy punktami „1” i „2” - jest to magistrala ciepłownicza z lat 70’, ułożona pierwotnie w technologii pianobetonu, w latach 90’ izolację wymieniono na łupki, brak rur osłonowych na tym odcinku, odległość do osi rurociągu 1,8 mb.
2. Odcinek sieci ciepłowniczej 2xDN600, oznaczony na planie sytuacyjnym 2.1 pomiędzy punktami „3” i „4” - jest to magistrala ciepłownicza wykonana w technologii tradycyjnej kanałowej, brak rur osłonowych na tym odcinku, odległość do osi rurociągu 2,7 mb.
3. Odcinek sieci ciepłowniczej 2xDN125, oznaczony na planie sytuacyjnym 2.2 pomiędzy punktami „5” i „6” - jest to sieć rozdzielcza wykonana w technologii tradycyjnej kanałowej, brak rur osłonowych na tym odcinku, odległość do osi rurociągu 1,3 mb.

W załączeniu przedstawiamy szczegółowe warunki techniczne na przebudowę sieci ciepłowniczej.

Załącznik:

- warunki techniczne nr EE/258/2017 wraz z dokumentami uzupełniającymi,
- plany sytuacyjne (2 sztuki)

Otrzymują:

1. Adresat
2. EZ
3. EE a/a

Pełnomocnik Zarządu ds. Eksploatacji

inż. Krzysztof Januszewski

Wykonał: M.W., tel. (52) 30-45-384

Oddziały Spółki86-010 Koronowo
ul. Al. Wolności 3D
tel. 52 34 82 17386-050 Solec Kujawski
ul. Garbary 4
tel. 52 34 82 17489-100 Nakło n/Notecią
ul. Rudki 9-13
tel. 52 38 65 24589-200 Szubin
ul. Nakielska 25
tel. 52 39 10 915

KRS 0000033107

NIP 554-030-90-86

REGON 090523340

Kapitał zakładowy: 45 900 000,00 zł

PKO Bank Polski S.A.: 34 1440 1215 0000 0000 1377 5176

Bank Pocztowy S.A.: 45 1320 1117 2048 0747 2000 0001

PRZEDSIĘBIORSTWO
FAIR PLAY

 Komunalne Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Sp. z o.o. ul. Ks. J. Schulza 5 85-315 Bydgoszcz	WARUNKI TECHNICZNE	EE/258/2017
--	---------------------------	--------------------

Bydgoszcz, dnia 3 marca 2017 r.

DZIAŁ ZARZĄDZANIA INFRASTRUKTURĄ
 Spółka z o.o.
 ENERGETYKI CIEPŁEJ
 KOMUNALNE PRZEDSIĘBIORSTWO

WYG International Sp. z o.o.

ul. Porcelanowa 8

40-246 Katowice

Dotyczy: warunków technicznych przebudowy sieci ciepłowniczej w ramach inwestycji pn.: „Przebudowa trasy tramwajowej wzdłuż ulicy Wojska Polskiego na odcinku od ul. Krzysztofa Kamila Baczyńskiego do ul. Chemicznej”

Dział Zarządzania Infrastrukturą KPEC Spółka z o.o. w Bydgoszczy przedstawia warunki techniczne, dotyczące przebudowy kolidujących fragmentów sieci ciepłowniczej, zlokalizowanej w rejonie objętym inwestycją.

1. Kolidujące fragmenty sieci ciepłowniczej, zaznaczone na załączonych planach sytuacyjnych, należy zaprojektować jako podziemne w technologii rur preizolowanych z izolacją standardową, z instalacją alarmową w systemie impulsowym.
2. Średnice projektowanych rurociągów ciepłowniczych pozostawić bez zmian, tj.:
 - odcinek „1” do „2” - 2xDN600,
 - odcinek „3” do „4” - 2xDN600,
 - odcinek „5” do „6” - 2xDN125.
3. Sieci ciepłownicze projektować „obok” istniejących, w przebiegu niezależnym od trasy istniejących ciepłociągów.
4. Przebudowywane fragmenty rurociągów lokalizowane w pasie projektowanego układu torowego oraz w pasach jezdni zaprojektować w rurach osłonowych o średnicy o dwie dymensje większej niż średnica zewnętrzna płaszcza osłonowego rury preizolowanej.
5. Sieć ciepłownicza winna być zaprojektowana ze spadkami, tak aby możliwe było odwodnienie w najniższym i odpowietrzenie w najwyższym punkcie sieci.
6. Wzdłuż wymienianych rurociągów przewidzieć rurociąg kablowy dla przewodów teletechnicznych w ilości 4xφ40/3,7 dla sieci magistralnej i 2xφ40/3,7
7. Nośnikiem ciepła dla celów grzewczych będzie woda o parametrach obliczeniowych zmiennych szczytowo 130/60°C w sezonie grzewczym i stałych 70/35°C w okresie letnim.
8. Usytuowanie projektowanych rurociągów należy uzgodnić na naradzie koordynacyjnej, organizowanej przez Zespół Uzgadniania Dokumentacji Projektowej dla Bydgoszczy.
9. Koncepcję przebiegu sieci ciepłowniczej a następnie projekt wykonawczy na powyższe zadanie należy uzgodnić w Dziale Zarządzania Infrastrukturą KPEC w Bydgoszczy.
10. Pozostałe warunki określają załączniki:
 - załącznik nr 1 – „Szczegółowe warunki techniczne podłączenia do m.s.c.”,
 - załącznik nr 4 - „Warunki techniczne układania przewodów teletechnicznych”.

Otrzymują:

1. Adresat
2. EZ
3. EE a/a

Pełnomocnik Zarządu ds. Eksploatacji

 inż. Włodzisław Janczarski

I. SZCZEGÓŁOWE WARUNKI TECHNICZNE PODŁĄCZENIA DO M.S.C.**1. Sieć ciepła**

- a) Sieci ciepłe podziemne i nadziemne montowane z rur preizolowanych z alarmem za wyjątkiem preizolowanych rur podwójnych.
Minimalna średnica przyłącza ϕ 33,7/90 dla rur łatwognących ϕ 28/90 mm.
Preizolowane rury i kształtki oraz wszystkie inne elementy wyposażenia sieci powinny być:
 - dopuszczone do stosowania w budownictwie to znaczy powinny mieć certyfikat zgodności lub deklarację zgodności na zgodność z Polską Normą PN-EN 253/2005, PN-EN 448/2005, PN-EN 488/2005, PN-EN 489/2005 lub odpowiednią Aprobata Techniczną;
 - stosowanie do budowy sieci ciepłowniczej zgodnie z przeznaczeniem i parametrami technicznymi pracy zapisanymi w Polskiej Normie lub Aprobacie Technicznej.
- b) Połączenia rur preizolowanych tylko materiałami termozgrzewalnymi.
- c) Sieci ciepłe w pomieszczeniach kubaturowych montować z rur stalowych bez szwu w/g PN- /H-74219 zgodnie z normami PN- /H-34031 oraz PN- /B-10405.
Minimalna średnica przyłącza ϕ 38 x 2,9 mm.
Izolację termiczną wykonać z łupek z pianki poliuretanowej.
- d) W rozległych sieciach sterować ich podział przez montaż armatury odcinającej (zawory kulowe, kurki cylindryczne, kłapy).
- e) Całość armatury na sieci łącznie z zaworami na spięciu i pierwszymi zaworami odcinającymi w węźle stosować na ciśnienie 2,5 MPa.
Między zaworami na spięciu zamontować manometr i kryzę dławiącą średnicy 2,0 mm.
- f) Próby ciśnienia dla rurociągów wraz z armaturą
 - na zimno – 2,4 MPa,
 - na gorąco – na maksymalne parametry robocze.
- g) Komory sekcyjne wykonać zgodnie z BN-77/8973-11.
- h) Do projektów docelowych sieci osiedlowych lub sieci czteroprzewodowych niskoparametrowych załączyć projekt regulacji c.o. i c.w.u.
- i) Płukanie sieci wykonywać mieszkanką wodno-powietrzną.
- j) Przystosować sieci do telemetrycznego przekazywania danych.

2. Węzły ciepłe w budynkach

- a) Podłączenie do sieci tylko pośrednie – wymiennikowe.
- b) Lokalizację pomieszczenia węzła ciepłego ustalić od strony wejścia projektowanego przyłącza ciepłowniczego do budynku.
- c) W przypadku niemożliwości spełnienia warunku j/w właściciel podłączanego obiektu ustanowi nieodpłatną służebność gruntową na rzecz KPEC z tytułu prowadzenia w/w przyłącza przez kubaturę budynku do węzła ciepłego.
- d) Pomieszczenie węzła ciepłego musi odpowiadać wymaganiom normy PN-B-02423/1999.
- e) Zamknięcie pomieszczenia węzła drzwiami metalowymi.
- f) Okna węzła ciepłego należy okratować (nie dotyczy bud. jednorodzinnych).
- g) Instalację węzła ciepłego wypróbować na ciśnienie 1,6 MPa, a wymienniki na ciśnienie próbne podane przez producenta.
- h) Węzeł wyposażać w przyrządy pomiarowe ciśnienia i temperatury urządzeń tam gdzie występuje zmiana ich wartości.
- i) Wymienniki stosować tylko ze stali nierdzewnej (np. typu S-1 lub JAD i jego pochodne, płytowe dla ciepłownictwa).
- j) Na przewodzie powrotnym z wymiennika c.w.u. po stronie wysokich parametrów zamontować zawór regulacyjny z czujnikiem umieszczonym na wyjściu c.w.u. z wymiennika II stopnia lub w przypadku układu jednostopniowego na wyjściu ciepłej wody z wymiennika.

Maksymalna temperatura c.w.u. nie może przekraczać 60°C.

- k) Pompy stosować bezdławicowe z możliwością pracy o zmiennej wydajności.
- l) Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych wykonać zgodnie z PN-91/B-02413 lub PN-99/B-02414.
Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu zamkniętego przyłączonych do sieci ciepłych wykonać zgodnie z PN-91/B-02416.
- l) Wyposażenie węzła w aparaturę pomiarową (licznik ciepła) oraz zawór stabilizacji ciśnienia z ograniczeniem przepływu bezpośredniego zapewnia i montuje KPEC jako dostawca energii cieplnej.

3. Instalacja wewnętrzna budynku

- a) System instalacji dwururowej (inne systemy wymagają odrębnych uzgodnień).
- b) Wykonanie instalacji i próby ciśnienia wg PN- /B-10400.
- c) Stosować osobne rozprzewadzenia dla nagrzewnic.
Nagrzewnice zaopatrzyć w zawór elektromagnetyczny z obejściem.
- d) Wydzielić zasilenie części usługowej z instalacji c.o. budynku mieszkalnego z możliwością zamontowania odrębnego licznika ciepła.
- e) Odpowietrzenie instalacji wykonać w/g PN-91/B-02420.
- f) Na poszczególnych przewodach powrotnych c.o. przy rozdzielaczu powrotnym w węźle montować termometry.
- g) Instalację wyregulować na rozdzielaczach, pionach i grzejnikach za pomocą kryz. Przy stosowaniu dwunastawowych zaworów termostatycznych przy grzejnikach kryzę zastępuje nastawa wstępna.
- h) Instalacja ciepłej wody użytkowej powinna być wykonana z materiałów pozwalających na okresowe przegrzewanie ciepłej wody użytkowej w celu zwalczania bakterii typu Legionella.
- i) Projekt regulacji powinien zawierać:
 - kartę danych wyjściowych (kubaturę budynku, powierzchnia ogrzewalna, charakterystyka cieplna budynku W/m^3 , zapotrzebowanie ciepła na c.o., ciśnienie dyspozycyjne na rozdzielaczach),
 - wydruk obliczeń hydraulicznych instalacji,
 - opis działek na rozwinięciu instalacji.
- j) Płukanie instalacji przeprowadzić zgodnie z PN- / B-10400.
- k) W centralach ciepłych przewidzieć stosowanie preparatu hydro.

II. Wymagania ogólne

- 1. Wszystkie projekty branżowe c.o. winny być uzgodnione z KPEC.
1 egz. uzgodnionej dokumentacji pozostaje w naszym archiwum.
Jeżeli w czasie wykonawstwa wniesiono poprawki do projektu należy je przenieść do egzemplarza archiwalnego lub dostarczyć dokumentację powykonawczą.
- 2. O terminie rozpoczęcia budowy, zakończenia robót zanikających (dot. sieci ciepłowniczej zewnętrznej, wewnętrznej), przeprowadzonych prób ciśnieniowych i naciągach wstępnych rurociągów należy nas powiadomić, celem zapewnienia uczestnictwa naszego przedstawiciela.
- 3. Zabrania się włączyć nowe instalacje do pracujących sieci ciepłych.
Po wykonaniu przyłącza na końcowych zaworach założyć zaślepki, które zostaną przez nas zaplombowane. Napełnienie instalacji wodą sieciową można wykonać tylko w obecności naszego pracownika.
- 4. Przy podłączeniu budynku do pracującej sieci należy komisyjnie ustawić i wycechować zawór bezpieczeństwa, z czego sporządzony zostanie protokół.
- 5. Jeżeli sieć przebiega przez tereny zamknięte, inwestor przed rozpoczęciem budowy sieci ureguluje stosunek prawny z właścicielem terenu zapewniający eksploatatorom dostęp do urządzeń sieci.
- 6. Odrys komór z planów sieci przez nas posiadanych można dokonać w Sekcji d/s Rozwoju KPEC.
- 7. Okres ważności warunków wygasa po dwóch latach od daty ich wydania.

Warunki techniczne budowy rurociągu kablowego dla przewodów teletechnicznych

Rurociąg kablowy wzdłuż nowo projektowanych ciepłociągów należy budować z rur HDPE Ø40/3,7. Ilość ułożonych rur od 2 do 6 w zależności od ważności i miejsca ułożenia. W miejscach rozpoczęcia oraz zakrętach projektować studzienki teletechniczne. Zalecane jest uzgodnienie ilości przewodów i studzienek z Wydziałem Automatyki, Informatyki i Techniki Pomiarowej. Na projektach dokładnie pokazać na mapie miejsce ułożenia przewodów teletechnicznych i studzienek. Na projektowanych ciągach rurociągu kablowego budować studnie kablowe typu SK1, SK2 oraz SKR-1. Ciągi kanalizacji kablowej powinny być szczelne w każdym punkcie, niedostępne dla zanieczyszczeń stałych, płynnych i gazowych.

Przed ułożeniem rur dno wykopu winno być wyrównane i ukształtowane ze spadkiem max 3⁰/m. Podłoże w miejscach po głazach, fundamentach, grubych korzeniach należy ubić i wyrównać.

Zasypywanie kanalizacji należy wykonywać po ułożeniu całego ciągu rur między dwiema studniami.

Wprowadzone ciągi kanalizacji kablowej powinny kończyć się w zabetonowanej części gardła studni, bądź komory ciepłowniczej. Zrywanie nawierzchni powinno być wykonane w taki sposób, aby zerwane elementy nawierzchni mogły być w jak największym stopniu użyte do jej naprawy po ułożeniu kanalizacji i zasypaniu wykopów (dotyczy chodników z płyt betonowych).

Podczas budowy powinien być zapewniony nadzór służb, które są właścicielami uzbrojenia terenu.

Po wykonanych robotach teren powinien być doprowadzony do stanu pierwotnego. Wszelkie naruszenia szaty roślinnej powinny być odtworzone.

Skrzyżowania i zbliżenia projektowanej kanalizacji teletechnicznej z urządzeniami uzbrojenia podziemnego (sieć wodno-kanalizacyjna, sieć gazownicza, kable telekomunikacyjne i energetyczne) należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami oraz uwagami zawartymi w uzgodnieniach branżowych.