



WARUNKI TECHNICZNE

EW/305 /2025

KOMUNALNE PRZEDSIĘBIORSTWO
ENERGETYKI CIEPŁEJ
Spółka z o.o.
Wydział Utrzymania Ruchu

Bydgoszcz, 21 lutego 2025 r.

Dział Realizacji Projektów Unijnych w miejscu

Dotyczy: warunków technicznych na wymianę izolacji termicznej napowietrznej sieci ciepłowniczej w Koronowie

1. Zakres wymiany izolacji termicznej na sieci ciepłowniczej został pokazany na załączonym planie sytuacyjnym, stanowiącym załącznik do niniejszych warunków technicznych.
2. Przedmiotem opracowania jest wymiana izolacji termicznej na napowietrznej sieci ciepłowniczej 2xDN200 na długości około 2x470 m, odbywająca się w formie jednej z zastosowanych technologii, uwzględniającej charakter izolowanych elementów, tj.:
 - dla odcinków prostych rurociągu należy wykonać poprzez:
 - a) nałożenie na rurę przewodową płaszcz osłonowego z blachy stalowej ocynkowanej, a następnie wypełnienie przestrzeni między rurą stalową i rurą osłonową pianką poliuretanową, wytworzoną przez agregat do pianowania, lub
 - b) montaż łupin z pianki PUR a następnie płaszcz osłonowego z blachy stalowej ocynkowanej w formie niezespalonej, lub
 - c) montaż prefabrykowanych łupin izolacyjnych wykonanych z pianki PUR, zespolonych trwale z płaszczem osłonowym z blachy stalowej ocynkowanej, stanowiących prefabrykowany system izolacji, lub
 - d) montaż mat z wełny mineralnej, z jednostronnym obszyciem siatką z drutu stalowego ocynkowanego i pokryciem po stronie siatki welonem z włókien rozproszonych, a następnie płaszcz osłonowego z blachy stalowej ocynkowanej, z wykonaniem wzmocnienia płaszcz stalowego poprzez montaż dodatkowych arkuszy blachy o gr. 2mm, wygiętymi na kształt płaszcz i montowanymi bezpośrednio pod właściwym płaszczem osłonowym w górnych częściach rurociągów.
 - dla kształtek rurociągów, takich jak kolana i łuki rurowe oraz trójniki, należy wykonać poprzez:
 - a) bezpośredni wtrysk izolacji w postaci pianki poliuretanowej, wytwarzanej przez agregat do pianowania, do kolan osłonowych, lub
 - b) montaż elementów prefabrykowanych z pianki PUR z osłoną z blachy stalowej ocynkowanej, ewentualnie wykonanie izolacji jako konstrukcji segmentowych, przy czym styki muszą być spojone pianką PUR, lub
 - c) montaż izolacji w postaci mat z wełny mineralnej z osłoną z blachy stalowej ocynkowanej.
 - dla armatury należy wykonać poprzez:
 - a) montaż izolacji z wykorzystaniem pianki PUR jako materiału izolacyjnego, z osłoną z blachy stalowej ocynkowanej, przy czym musi być zapewniona możliwość jej wielokrotnego demontażu bez utraty właściwości izolacyjnych i funkcjonalnych (zastosowanie zatrzasków, zawiasów), lub

- b) montaż izolacji w postaci mat z wełny mineralnej z osłoną z blachy stalowej ocynkowanej, przy czym musi być zapewniona możliwość jej wielokrotnego demontażu bez utraty właściwości izolacyjnych i funkcjonalnych (zastosowanie zatrzasków, zawiasów).
- dla izolacji podpór ślizgowych i punktów stałych należy zastosować izolację spełniającą wymagania materiałowe Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych.
- konstrukcje wsporcze rurociągów, punkty stałe oraz podpory ślizgowe należy poddać regeneracji i ponownemu zabezpieczeniu antykorozyjnemu.

3. Wytyczne dla izolacji:

Do izolacji przewiduje się zastosowanie twardego spienionego poliuretanu (typu PUR) lub zastosowanie mat z wełny. Wymagane parametry techniczne izolacji przedstawiono w tabelach poniżej.

➤ Zestawienie wymaganych parametrów technicznych pianki PUR

Parametry techniczne	Wymagane wartości parametrów	Podstawa normalizacyjna
Gęstość pianki	minimum 40 kg/m ³	PN-EN ISO 845:2010 lub równoważna
Współczynnik przewodzenia ciepła mierzony w temperaturze +40°C	≤0,028 W/mK	PN-EN ISO 8497:1999 lub równoważna
Odporność termiczna	do +120°C, z możliwością przekroczeń do 130°C	-
Klasyfikacja w zakresie reakcji na ogień	E samogasnąca	PN-EN 13501-1+A1:2010 lub równoważna

➤ Zestawienie wymaganych parametrów technicznych wełny mineralnej

Parametry techniczne	Wymagane wartości parametrów	Podstawa normalizacyjna
Przepuszczalność wody	WS1	EN 14303:2009+A1:2013 lub równoważna
Współczynnik przewodzenia ciepła mierzony w temperaturze +50°C	≤0,040 W/mK	EN 14303:2009+A1:2013 lub równoważna
Odporność termiczna	do +120°C, z możliwością przekroczeń do 130°C	-
Klasyfikacja w zakresie reakcji na ogień	Euroklasa A1 – produkt niepalny	PN-EN 13501-1+A1:2010 lub równoważna

4. Wymagana grubość izolacji:

- w przypadku zastosowania pianki PUR: rurociąg zasilający 70 mm, rurociąg powrotny 65 mm.
- W przypadku zastosowania wełny mineralnej ($\lambda_{50} = 0,040$ W/mK): rurociąg zasilający 105 mm, rurociąg powrotny 100 mm.

5. Warunki techniczne pozostają ważne przez okres 2 lat od daty ich określenia.

Otrzymują:

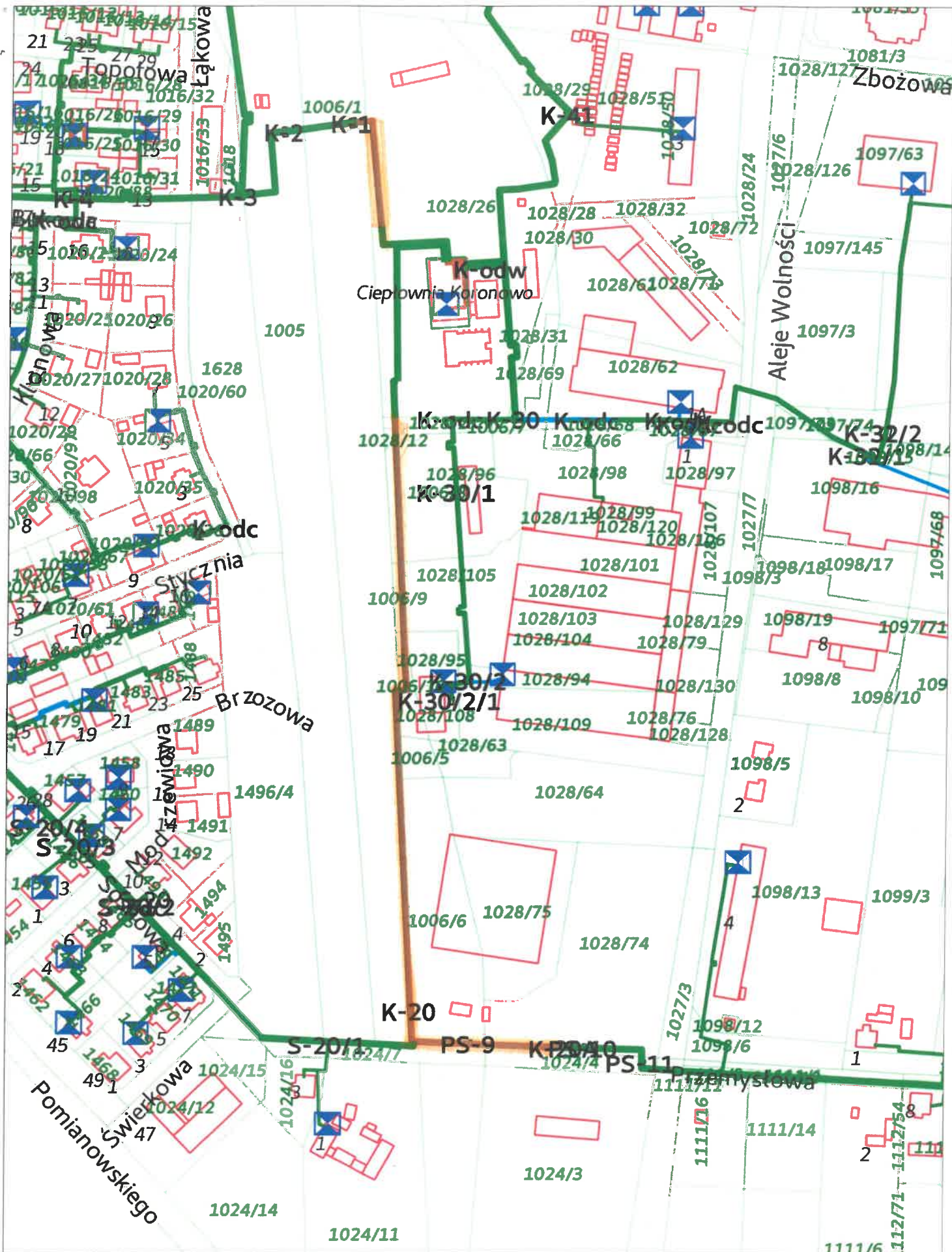
1. Adresat
2. EW a/a

Wykonał: M.W., tel. (52) 30-45-384

Kierownik
Wydziału Utrzymywania Ruchu
inż. Sebastian Szafraniec

Dyrektor
ds. Eksploatacji
mgr inż. Marek Matuszak

Edycja Nr 1, Wydanie z dnia 04.11.2024



ZAKRES WYMIANY
IZOLACJI

Kierownik
Wydziału Utrzymywania Ruchu

inż. Sebastian Szafraniec

21.02.2025

1:2500
0m 25m 50m 75m

