

SPECYFIKACJA TECHNICZNA MATERIAŁÓW PREIZOLOWANYCH,

**dopuszczonych do stosowania w Przedsiębiorstwie Energetyki Ciepłej w Mławie Sp. z o.o. na
potrzeby przetargu nieograniczonego,**

zamówienia sektorowego o wartości poniżej progów unijnych na realizację zamówienia nr 4/2025

„Przebudowa istniejącej sieci ciepłej kanałowej na preizolowaną”.

Zamawiający dopuszcza zastosowanie systemów rur preizolowanych, które będą spełniały warunki określone w SWZ i niniejszym dokumencie.

Zamawiający dopuszcza rozwiązania równoważne opisywanym. W przypadku gdy, w opisie przedmiotu Zamówienia podano nazwy materiałów, produktów lub urządzeń konkretnych producentów, należy traktować to jedynie jako określenie pożądanego standardu i jakości.

We wszystkich takich sytuacjach Wykonawca może zaoferować równoważne materiały, produkty lub urządzenia o co najmniej takich samych parametrach. O ile w Specyfikacji technicznej nie zastrzeżono inaczej, przez równoważność materiału, produktu lub urządzenia rozumie się zaoferowanie materiału, produktu lub urządzenia, którego parametry techniczne są co najmniej takie same jak produktów opisanych w SWZ.

Wszystkie załączone badania, aprobaty, certyfikaty muszą być wykonane na systemie preizolowanym producenta oraz muszą być wykonane przez jednostki posiadające do tego stosowane akredytacje.

Część ogólna:

System preizolowany musi odpowiadać wymaganiom jakościowym zgodnie z aktualnymi normami PN-EN 253, PN-EN 448, PN-EN 488, PN-EN 489.

Wszystkie materiały muszą być z bieżącej produkcji i nie mogą być wyprodukowane wcześniej niż 3-mce przed datą ogłoszenia postępowania przetargowego.

W przypadku rozbieżności między wymaganiami SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ MATERIAŁÓW PREIZOLOWANYCH i dokumentacji projektowej, nadrzędne są wymagania zawarte w SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ MATERIAŁÓW PREIZOLOWANYCH.

Rury preizolowane proste:

Stalowa rura przewodowa:

- wymaga się aby rury preizolowane miały rurę przewodową stalową - materiał zgodnie z normą PN EN 253
- nie dopuszcza się do występowania szwów obwodowych na długości rury,
- nie dopuszcza się stosowania rur o innych długościach niż 6 m, 12 m,
- w celu zapewnienia optymalnej przyczepności pianki poliuretanowej wszystkie

elementy stalowe rur, kształtek, kolan, trójników muszą być poddane obróbce śrutowania za pomocą śrutu stalowego bezpośrednio przed zapienieniem pianką PUR,

- rury stalowe muszą posiadać numery wytopów oraz pełne świadectwo odbioru zgodnie z PN-EN10204 3.1 aby można było przypisać świadectwo odbioru do konkretnej rury stalowej zastosowanej na budowie,
- pod drogami lub jezdniami należy zastosować rury bez szwu zgodnie z normą PN EN 253.

Rura osłonowa (hdpe) i izolacja cieplna:

- rura osłonowa z polietylenu PE-HD wysokiej gęstości musi spełniać wymagania normy PN-EN 253.
- pianka izolacyjna użyta do produkcji oferowanych rur preizolowanych musi spełniać wymagania normy PN-EN 253.
- izolacja poliuretanowa wszystkich elementów systemu (rury proste, kształtki, armatura i złącza) musi być wykonana z zastosowaniem systemów surowcowych mającym zerowe oddziaływanie na warstwę ozonową. Nie dopuszcza się stosowania systemów pienionych pomocą freonów twardych, miękkich oraz za pomocą CO².
- współczynnik przewodzenia ciepła pianki poliuretanowej λ_{50} w temperaturze +50°C wykazujące współczynnik przewodzenia ciepła przed jak i po starzeniu nie większy niż 0,026 W/mK.
- trwałość sztywnej pianki izolacyjnej musi wynosić min 30 lat dla ciągłej temperatury pracy 140C (deklaracja KOT Krajowej Oceny Technicznej).

Rura preizolowana:

- musi spełniać wymagania najnowszej edycji normy PN-EN 253,
- tolerancja długości wolnych końców rury musi wynosić $\pm 10\text{mm}$,
- rura musi być oznakowana zgodnie z normą PN EN 253, wraz z podaniem zastosowanego systemu surowcowego wykazywanego w badaniach oraz KOT Krajowej Oceny Technicznej.

Złącza mufowe:

- złącza mufowe muszą spełniać wymagania określone w najnowszej normie PN-EN489,
- dopuszcza się zastosowanie muf termokurczliwych sieciowanych radiacyjnie zalewanych pianką PUR odpornych na 1000 cykli.

Elementy prefabrykowane (kształtki), łuki, kolana:

- należy stosować wyłącznie kolana preizolowane prefabrykowane zgodnie z normą PN-EN 448,
- owalizacja przekroju łuku stalowego w obszarze gięcia nie może być większa niż określona w normie PN-EN 448,
- grubość izolacji łuku musi być w każdym jego punkcie zgodna z PN-EN 448,
- dla łuków formowanych na zimno i spawanych doczołowo muszą być spełnione wymagania normy PN-EN 448,
- izolacja poliuretanowa elementów prefabrykowanych preizolowanych musi spełniać wymagania normy PN-EN 253,
- nie dopuszcza się stosowania łuków segmentowych, wykonanych przez spawanie doczołowe prostych odcinków rur.

Trójniki (odgałęzienia):

- w całym zakresie średnic należy stosować odgałęzienia prefabrykowane wykonane zgodnie z PN-EN 253, kute, lub z wyciąganą szyjką zarówno na części stalowej oraz na osłonie hdpe. Nie dopuszcza się na stali oraz osłonie hdpe trójników/odgałęzień spawów pachwinowych,
- izolacja poliuretanowa elementów prefabrykowanych musi spełniać wymagania normy PN-EN 253.

Punkty stałe:

- punkty stałe należy wykonać zgodnie z wymaganiami normy PN-EN448,
- izolacja poliuretanowa elementów prefabrykowanych musi spełniać wymagania normy PN-EN 253.

Zwężki:

- dopuszcza się do stosowania wyłącznie symetryczne zwężki stalowe wykonane metodą ciągnienia z rur bezszwowych, spawanych doczołowe do prostych odcinków rur o różnych średnicach.

Armatura odcinająca:

- armatura odcinająca musi spełniać wymagania normy PN-EN 488.

Elektroniczny system alarmowy:

- oferowany system alarmowy powinien być systemem tzw. Typu nordyckiego (impulsowego),
- rury i elementy prefabrykowane muszą posiadać wtopione w izolację minimum 2 miedziane druty alarmowe o polu przekroju $1,5 \text{ mm}^2$,
- nie dopuszcza się stosowania w rurach i elementach prefabrykowanych przewodów alarmowych w koszulkach izolacyjnych,
- system alarmowy powinien umożliwiać bardzo szybkie wykrycie awarii.

Zabezpieczenie niepreizolowanych elementów stalowych oraz pianki na tych elementach:

- wszystkie wolne, niepreizolowane stalowe końcówki rur, kształtek kolan zaworów dostarczanych na budowę muszą być fabrycznie zabezpieczone środkiem antykorozyjnym na bazie wosku wypierającym wodę,
- pianka PUR od strony wolnych końców rur, kolan, kształtek, zaworów dostarczanych na budowę musi być zabezpieczona środkiem przed wnikaniami wilgoci i wypierającym wodę.

Na potwierdzenie spełnienia powyższych wymagań technicznych należy się wykazać :

- oświadczeniem Wykonawcy oraz producenta rur,

- ważną Krajową Ocenę Techniczną KOT,
- kopiami badań współczynnika przewodzenia ciepła wykonanych zgodnie z normą PN EN 253 przed starzeniem jak i po starzeniu,
- badaniami złączy mufowych na 1000 cykli wykonanych zgodnie z normą PN EN-489,
- badaniami wytrzymałościowymi pianki PUR wykonanymi zgodnie z normą PN EN 253, opisującymi (wymiar komórek, gęstość, wytrzymałość na ściskanie, chłonność wody, wytrzymałość na ścinanie styczne, osiowe zarówno przed jak i po starzeniu.