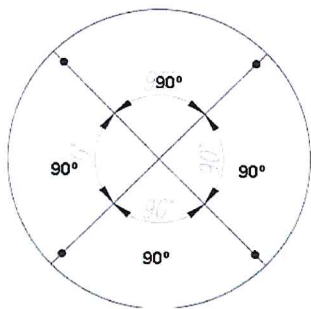


Załącznik nr 3 do SIWZ

Warunki techniczne jakim powinny odpowiadać materiały na wykonanie sieci ciepłowniczych z rur i elementów preizolowanych dostarczanych do PEC-Gliwice.

1. Dostawy muszą być posegregowane i opisane **NAZWĄ i NUMEREM ZADANIA** remontowego lub inwestycyjnego zgodnie z wykazami materiałów zawartych w dokumentacji przetargowej. Należy podać cenę netto każdego wyspecyfikowanego elementu. Oferta dostawy będzie zawierać wykazy materiałów na poszczególne zadania inwestycyjne i remontowe z podaniem indywidualnych cen netto, cenę netto każdego z zadań inwestycyjnych lub remontowych oddzielnie.
2. Do każdej partii dostawy załączona musi być pełna specyfikacja. Całość dokumentacji przetargowej musi być opracowana w języku polskim.
3. Materiały preizolowane muszą być dostarczone zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami. Końce rur stalowych zabezpieczone typowymi pokrywami z tworzywa. Wymaga się aby dostarczone elementy preizolowane (rury i kształtki) posiadały końcówki rur oczyszczone z oleju, smaru, rdzy i innych zanieczyszczeń i były zabezpieczone przed korozją w sposób umożliwiający łatwe i szybkie usunięcie tego zabezpieczenia w warunkach budowy. Dodatkowo końce rur i kształtek producent zabezpieczy taśmą polietylenową do opakowań w celu ograniczenia dostępu wilgoci do pianki poliuretanowej na czas składowania i transportu. Oznaczenia na końcach rur i kształtek – wg wymagań zawartych w normie EN 10216-1, EN 10217-1.
4. Elementy sieci preizolowanej muszą spełniać wymagania techniczne następujących norm europejskich: **EN 253, EN 448, EN 488, EN 489.**
5. Rury stalowe zastosowane do produkcji elementów sieci preizolowanych muszą spełniać wymagania normy **PN-EN 253**. Muszą to być rury ze szwem wzdłużnym lub bez szwu, atestowane, ze stali gatunku **P235GH**. Potwierdzeniem jakości użytych rur stalowych będzie dostarczenie przez Dostawcę wraz z dostawą materiałów świadectwa odbioru 3.1.B wg PN-EN 10204. Na końcach rur i kształtek winno znajdować się trwałe oznakowanie potwierdzające gatunek stali rur.
6. Zespoły złącza, które wyspecyfikowano w niniejszych warunkach zamówienia, muszą być termokurczliwe, sieciowane radiacyjnie, z dodatkowym uszczelnianiem, zalewane pianką, z korkami wtapianymi. Dla średnic rury stalowej $\geq 200\text{mm}$ co odpowiada średnicy płaszczu polietylenowego rury preizolowanej $\geq 315\text{mm}$ Zamawiający preferuje zastosowanie zespołu złącza zgrzewanego elektrycznie. W takim przypadku zespoły złącza dostarczy i zabuduje Wykonawca robót. Zastosowanie przez tego Wykonawcę atestowanego zespołu złącza zgrzewanego elektrycznie innego producenta, nie upoważnia Dostawcy do odmowy udzielenia gwarancji na dostarczone elementy sieci preizolowanej.
7. System sygnalizacyjno – alarmowy musi być impulsowy, z przewodami miedzianym i bielonym ($\text{Cu } 1,5 \text{ mm}^2$), a dla elementów preizolowanych $\geq \text{DN } 300$ - z czterema przewodami alarmowymi usytuowanymi symetrycznie jak na rysunku poniżej.



8. Pianka izolacyjna.

a. Trwałość sztywnej pianki izolacyjnej musi wynosić minimum **30 lat** dla ciągłej temperatury pracy minimum **135°C**. Ta temperatura pracy musi być potwierdzona aktualną aprobatą techniczną załączoną do oferty.

b. Do oferty należy załączyć badania potwierdzające żywotność pianki wykonane przez niezależne akredytowane laboratorium, z podaniem współczynnika λ przed starzeniem i po starzeniu.

9. Zamawiający wymaga dostarczenia rur preizolowanych o średnicy \leq **DN 200mm** wyposażonych w barierę antydyfuzyjną. Do oferty należy dołączyć oświadczenie producenta, że dostarczone przez niego rury (i ewentualnie kształtki) preizolowane będą posiadały taką barierę wraz z opisem technicznym wykonania takiej bariery i określeniem zakresu średnic. Dla dostaw rur preizolowanych o średnicy $>$ **DN 200mm** zamawiający preferuje dostawy rur z barierą antydyfuzyjną. W przypadku kiedy oferent nie ma w ofercie rur o średnicy $>$ **DN 200** i kształtek z barierą antydyfuzyjną należy również taką informację zamieścić w ofercie. Materiały preizolowane z barierą antydyfuzyjną uzyskują więcej punktów w ocenie technicznej oferty.

10. Pomiar oporności pianki izolacyjnej dla całości dostaw wykonany będzie według procedury jak niżej:

a) Dostawca przekaże wraz z dostawą **poświadczenie**, że materiały preizolowane dostarczone do magazynu PEC-Gliwice Sp. z o.o. zostały u Wytwórcy poddane badaniom zgodnie z normą PN-EN 14419 dodatek E.

b) Po dostarczeniu materiałów, w magazynie PEC-Gliwice sp. z o.o. poddane zostaną wybiórczo ponownemu badaniu oporności pianki poliuretanowej w warunkach bezpiecznych, zgodnie z normą PN-EN 14419 dodatek H. Każdy ze zbadanych elementów preizolowanych będzie dopuszczony do montażu jeżeli wykaże oporność pianki mierzoną pomiędzy drutami alarmowymi a rurą stalową – powyżej 200 M Ω przy napięciu pomiaru 24V. Wymagane jest, aby w przypadku stwierdzenia zaniżonej oporności pianki poliuretanowej Producent dokonał ponownego sprawdzenia wadliwych elementów z udziałem Inwestora zgodnie z normą PN-EN 14419 dodatek E (własnym sprzętem pomiarowym). W przypadku stwierdzenia niższej oporności pianki poliuretanowej materiał podlega wymianie na koszt i staraniem Dostawcy w terminie natychmiastowym.

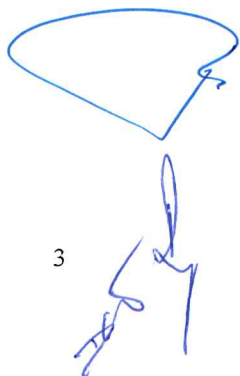
11. Zamawiający zastrzega sobie prawo do przeprowadzenia badań laboratoryjnych próbek pobranych z otrzymanych materiałów preizolowanych. W przypadku stwierdzenia niezgodności z Normami lub warunkami zamówienia, Dostarczający będzie obciążony kosztami badań. Ponadto wartość wynagrodzenia Dostawcy za

partię materiału, w której wykryto wady zostanie pomniejszona o 15% - (jako partię materiału rozumie się komplet materiałów dla odrębnego zadania inwestycyjnego lub remontowego).

12. Do oferty na dostawę materiałów preizolowanych oferenci dołączają aktualną aprobatę techniczną lub równoważny dokument dopuszczający oferowany system rur preizolowanych do stosowania w budownictwie.
13. Oferent, którego oferta zostanie wybrana do realizacji dostarczy wraz z dostawą materiałów preizolowanych następujące dokumenty poświadczające jakość konkretnej partii tych materiałów:
 - a) atesty na rury stalowe użyte do wyprodukowania dostarczonych elementów sieci preizolowanej wraz z świadectwem odbioru 3.1.B wg PN-EN 10204
 - b) opis sposobu trwałego oznakowania końcówek stalowych elementów preizolowanych, w powiązaniu z dostarczonymi atestami.
 - c) poświadczenie Producenta o wykonaniu badania oporności pianki poliuretanowej w sposób opisany w punkcie 10.a.
 - d) dane dotyczące gęstości pianki oraz wielkości współczynnika przenikania ciepła λ zastosowanej pianki poliuretanowej wraz z danymi określającymi producenta pianki.
 - e) wyniki badań wytrzymałościowych osłony HDPE oraz surowca zastosowanego do jej wytwarzania zgodnie z wymaganiami obowiązujących norm PN-EN
 - f) wskaźnik płynięcia polietylenu (MFR) dla zastosowanych rur HDPE.
 - g) instrukcję wykonywania złączy preizolowanych na połączeniach spawanych z uwzględnieniem złączy termokurczliwych i zgrzewanych oporowo.
 - w przypadku dostawy pianki PUR w zestawach porcjowanych do wykonania złączy preizolowanych dokument określający: dostawcę pianki, instrukcje przechowywania i użycia oraz termin jej trwałości. Nie dopuszcza się do stosowania pianek mieszanych w otwartych naczyniach.
 - h) sporadycznie na życzenie Zamawiającego poświadczenie o odporności elementów preizolowanych konkretnej partii materiałów na promieniowanie UV (dotyczy tylko budowy sieci napowietrznych z elementów preizolowanych)

Wykaz dokumentów jakie należy dostarczyć z ofertą do przetargu ramowego:

1. Formularz cenowy z indywidualnymi cenami netto wszystkich materiałów.
2. Dokumenty potwierdzające wykonanie badania żywotność pianki wykonane przez niezależne akredytowane laboratorium, z podaniem współczynnika λ przed starzeniem i po starzeniu. Badanie winno też określić trwałość sztywnej pianki izolacyjnej. Zamawiający wymaga aby było to co najmniej **30 lat** dla ciągłej temperatury pracy minimum **135°C**.
3. Informację o wykonaniu rur i kształtek preizolowanych z barierą antydyfuzyjną bądź bez tej bariery. Dodatkowo należy określić sposób wykonania bariery antydyfuzyjnej.
4. Aktualną aprobatę techniczną lub równoważny dokument dopuszczający oferowany system rur preizolowanych do stosowania w budownictwie.



3