

2023-61094

OP-DL.4131.14.2023.1

Poznań, 2023-03-29

**Dział Inwestycji i Remontów  
Oddział w Poznaniu****WARUNKI TECHNICZNE**

Temat:

**Wypełnienie masą izolacyjną przestrzeni międzyrurowych.****PSP: 660358****I. Wstęp:**

Przedmiotem warunków technicznych jest usługa polegająca na wypełnieniu masą izolacyjną przestrzeni międzyrurowych – pomiędzy rurą ochronną/osłonową a przewodową.

**II. Zakres prac:**

1. Wypełnienie masą izolacyjną przestrzeni międzyrurowych – pomiędzy rurą ochronną/ osłonową a przewodową gazociągów należących do Operatora Gazociągów Przesyłowych Gaz-System S.A., Oddział w Poznaniu wg. poniższej tabeli.

Rury osłonowe - do wypełnienia masą								
L.p.	Jednostka eksploatacyjna	Nazwa gazociągu	Y	X	km	Szacowana długość przekroczenia [m]	średnica gazociągu [mm]	średnica rury osłonowej [mm]
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	TJE Poznań	Stęszew - Grodzisk	52,218222	16,588667	8,8	30	350	500
2	TJE Lwówek	odb. Lwówek	52,454825	16,176182	2,88	15	50	100
3	TJE Lwówek	odb. Pniewy	52,457111	16,195278	0,59	13	50	100
4	TJE Lwówek	odb. Pniewy	52,464889	16,218444	2,40	12	50	100

**Operator Gazociągów Przesyłowych GAZ-SYSTEM S.A.**  
**Oddział w Poznaniu**  
ul. Grobla 15, 61-859 Poznań  
tel. 61 854 43 10-11; faks 61 854 43 12

**Adres Siedziby**  
ul. Mszczonowska 4  
02-337 Warszawa  
tel. 22 220 18 00; faks 22 220 16 06

**Kapitał Zakładowy:** 6 377 190 842 PLN **Kapitał Wpłacony:** 6 377 190 842 PLN **Konto:** mBank S.A. Nr 31 1140 1977 0000 5803 0100 1001 **Numer KRS:** 0000264771, Sąd Rejonowy dla m.st. Warszawy, XII Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego **NIP:** 527-243-20-41 **REGON:** 015716698

2. Zabudowa/odbudowa punktów pomiarowych.
3. Opracowanie dokumentacji powykonawczej zadania.

### **III. Wymagania szczegółowe**

#### **III.1. Przygotowanie i realizacja zadania:**

1. Wykonawca przed przystąpieniem do prac zobowiązany jest przedłożyć Zamawiającemu dokumentację prowadzenia robót wraz z instrukcjami szczegółowymi. W dokumentacji powinny być podane m.in.: szczegółowe instrukcje wykonywania poszczególnych operacji m.in. instrukcja odkopywania i zasypywania gazociągu, oczyszczenia i osuszenia wnętrza rury ochronnej, wypełnienia rury ochronnej masą izolacyjną, opis technologii naprawy izolacji, badania szczelności nałożonych powłok, wykonanie przyłączy kablowych do gazociągu i rury osłonowej.
2. Wykonawca uzyska na etapie uzgadniania pisemnego pozwolenia wykonania prac niebezpiecznych mapy zasadnicze (niezaktualizowane) oraz przeprowadzonej weryfikacji stanu w terenie i podejmie decyzję o konieczności uzyskania mapy do celów projektowych (aktualizowanej) w lokalizacjach intensywnie zurbanizowanych z dużą ilością infrastruktury podziemnej.
3. Uzyskanie zgód w formie oświadczeń właścicieli nieruchomości lub decyzji administracyjnych czasowego wyłączenia do dysponowania nieruchomościami na cele budowlane w zakresie niezbędnym do realizacji zadania, w tym zarządcy dróg przy których realizowane będą prace.
4. Sporządzenie opracowania planu organizacji ruchu, jeżeli będzie konieczny.
5. Dokonanie rozeznania odnośnie występowania obcego uzbrojenia podziemnego w rejonie planowanych robót. Uzyskanie stosownych oświadczeń/zgody od właścicieli/zarządców sieci umożliwiające realizację zadania.
6. Na min. 5 dni przed rozpoczęciem prac należy dokonać zgłoszenia w Gaz-System S.A. zamiaru rozpoczęcia robót oraz uzgodnienia polecenia prac gazoniebezpiecznych lub niebezpiecznych wg. procedury P.02.O.02 Procedura organizacji prac przy urządzeniach energetycznych. O rozpoczęciu prac gazoniebezpiecznych wymagane jest powiadomienie Oddziałowej Dyspozycji Gazu w Poznaniu
7. Wykonawca ponosi koszty odszkodowań za poczynione szkody. Jeżeli podczas robót uszkodzone zostaną istniejące punkty pomiarów elektrycznych, inne wyposażenie gazociągu Wykonawca winien dokonać napraw własnym kosztem i staraniem.
8. Wykonawca zobowiązany jest do pokrycia wszelkich kosztów związanych z uzgodnieniami oraz kompleksowym wykonaniem zadania.
9. Przed przystąpieniem do realizacji zadania należy przedstawić kopie aktualnych pozwoleń/decyzji wydanych przez stosowny organ administracji w zakresie gospodarowania wytwarzanymi w trakcie wykonywania robót odpadami, a także pozwoleń na wprowadzanie gazów i pyłów do atmosfery (jeżeli mają zastosowanie) lub w przypadku uzasadnionego (w formie pisemnej) braku tych dokumentów, złożenie oświadczenia o zagospodarowaniu odpadów zgodnie z ustawą o odpadach.

10. Przed każdorazowym rozpoczęciem oraz w trakcie robót należy przeprowadzić następujące czynności:
- 10.1 rozeznanie w zakresie ewentualnego występowania obcego uzbrojenia podziemnego i armatury,
  - 10.2 pomiary obecności metanu w wykopie oraz w rurze ochronnej (w tym, przed rozpoczęciem robót na kolumnie wydmuchowej),
  - 10.3 oględziny wnętrza rury ochronnej,
  - 10.4 pomiary średnicy zewnętrznej gazociągu i rury osłonowej, grubości ścianki gazociągu i rury osłonowej oraz długości rury ochronnej,
  - 10.5 synchroniczne rejestracje potencjałów występujących na gazociągu i rurze osłonowej w czasie wykonywania wszystkich prac
  - 10.6 pomiary rezystancji pomiędzy rurą osłonową a gazociągami, zarówno przed jak i po wykonanych pracach
  - 10.7 pomiar objętości wtłoczonej masy izolacyjnej,
  - 10.8 pomiar temperatury wtłaczanej masy izolującej,
  - 10.9 badanie szczelności i ocena stanu istniejącej izolacji gazociągu po odkopaniu,
  - 10.10 pomiar szczelności nałożonej powłoki przy pomocy poroskopu.

**Do wszystkich mierników i przyrządów pomiarowych wymagane są świadectwa sprawdzeń i kalibracji aktualne na dzień wykonywania pomiarów.**

11. W projekcie należy zamieścić projekt organizacji prac wraz z ich ramowym harmonogramem z uwzględnieniem czasochłonności zadania
12. Prace nie mogą powodować zakłóceń w realizacji usługi przesyłowej.

### **III.2. Zakres realizacji prac:**

1. Odkopanie dwóch końców rury ochronnej,
2. Odwodnienie wykopów z wód gruntowych i opadowych w sposób zapewniający właściwe wykonanie prac technologicznych;
3. Wykonanie pomiarów średnicy i długości rury osłonowej oraz średnicy rury przewodowej,
4. Rozszczelnienie rury ochronnej;
5. Obcięcie po minimum 0,5 metra z dwóch stron końcówek rury osłonowej i weryfikacja czy w obrębie końca rury osłonowej nie występują ewentualne ubytki ścianki rury przewodowej. Weryfikację należy udokumentować dokumentacją fotograficzną.
6. Montaż rury napętniającej, odpowietrzającej i odwadniającej (drenażowej),
7. Naprawienie ewentualnych uszkodzeń izolacji rury przewodowej w wykopie i na wejściu do rury ochronnej.
8. Przed wypełnieniem masą izolacyjną wewnątrz przestrzeni międzyrurowej należy dokładnie wyczyścić ze wszelkich zanieczyszczeń znajdujących się w przestrzeni, a następnie przestrzeń międzyrurową odpowiednio osuszyć. Usunięcie wykrytych metalowych pierścieni na końcach rur osłonowych, stanowiących uszczelnienie dla wlewanej bituminy podczas zamykania przestrzeni na etapie budowy.

9. W przypadku kontaktu rury osłonowej z rurą przewodową obcięcie końca rury osłonowej w celu wyeliminowania kontaktu rur. Prace wykonywać przy zastosowaniu prowadnic ograniczających głębokość ciętego materiału. Głębokość cięcia dostosować do grubości rury osłonowej
10. Montaż przekładki dielektrycznej na całym obwodzie rury na obu końcach danego przekroczenia,
11. Założenie uszczelnień końców rury ochronnej z dwóch stron,
12. Wypełnienie rury ochronnej masą izolującą dedykowaną do wypełnienia rur ochronnych podziemnych rurociągów,
13. Sprawdzenie (**dnia następnego po wypełnieniu, minimum po 16 godzinach po zakończeniu pierwotnych prac**) poprzez króćce i otwory czy rura ochronna jest w pełni wypełniona – jeśli nie to należy ją dopełnić i odnotować w protokole z aplikacji masy do przestrzeni międzyrurowej. Z weryfikacji i dolewek wykonać dokumentację fotograficzną,
14. Porównanie ilości włączanej masy z objętością pierścieniową rury ochronnej wynikającą z wymiarów rury ochronnej i rury przewodowej. Objętości te nie mogą różnić się znacząco. Jeśli te ilości znacząco różnią się od siebie należy w protokole z aplikacji masy podać przyczyny tych różnic.(w protokole z wypełnienia masą izolacyjną należy przedstawić sposób obliczenia potrzebnej ilości masy do wypełnienia przestrzeni międzyrurowej).
15. Zaślepienie rury napełniającej oraz odpowietrzającej,
16. Ponowne przyłączenie (przyspawanie) rury wydmuchowej do rury ochronnej, zaizolowanie miejsca spawu oraz naprawienie ewentualnych defektów izolacji na odstąpionym odcinku gazociągu, rury wydmuchowej i ochronnej,
17. Wykonanie podłączeń pomiarowych do gazociągu oraz rury osłonowej oraz wprowadzenie przewodów do istniejących słupków ochrony katodowej. Jeżeli w okolicach miejsca prowadzenia prac znajduje się słupek oznacznikowy należy go wymienić na słupek oznacznikowy- pomiarowy. Z wykonanych prac należy sporządzić stosowną dokumentację.
18. Zasypanie wykopów, przywrócenie terenu do właściwego stanu.
19. Jeśli w odkrywce gazociągu (w rejonie wejścia do rury ochronnej oraz na odstąpionym w odkrywce odcinku rury wydmuchowej i ochronnej) będą występować uszkodzenia lub inne wady powłoki, wówczas należy powłoki naprawić. Materiały naprawcze należy dobrać uwzględniając rodzaj i wielkość defektu a także rodzaj oryginalnej powłoki izolującej. Jeśli odkryte defekty izolacji rury przewodowej będą niewielkich rozmiarów, do naprawy można zastosować łatki lub kity chemoutwardzalne. Jeśli izolacja rury przewodowej będzie w stanie niewłaściwym odspojona, popękana lub z defektami, wówczas po zdjęciu starej powłoki na całym obwodzie rury należy naprawić ją z użyciem opasek termokurczliwych nie wymagających podgrzewania rury i samoczynnie likwidujących puste przestrzenie pod opaską lub zestawem taśmowym C50C uzyskującym przyczepność w warunkach występowania na powierzchni rury wilgoci kondensacyjnej. Naprawę izolacji rury przewodowej należy dokonać na długości 3 metrów. Dopuszcza się stosowanie taśmy viscoelastycznych z taśmą zewnętrzną. Defekty na rurze ochronnej należy naprawić punktowo materiałem odpowiednim do materiału powłoki istniejącej. Odtworzenie izolacji miejsca styku rury wydmuchowej z rurą ochronną (miejsca przyspawania wg punktu 4 wykonać kitami

chemoutwardzalnymi, taśmami bitumicznymi stosowanymi „na gorąco”, masą oraz taśmami viscoelastycznymi wraz z taśmą osłony mechanicznej. Defekty izolacji na rurze wydmuchowej powyżej miejsca połączenia rury wydmuchowej z rurą ochronną oraz w granicach odkrywki zaizolować taśmami bitumicznymi lub polietylenowymi. Fakt naprawy uszkodzonej izolacji należy odnotować odpowiednio w protokole z wypełnienia rury ochronnej podając zastosowany do naprawy materiał izolacyjny oraz powierzchnię, na której dokonano naprawy.

20. Wszystkie wyżej wymienione kroki należy szczegółowo udokumentować w postaci dokumentacji fotograficznej. Dokumentacja fotograficzna będzie podstawą wyjaśniania spraw spornych. Brak stosownej dokumentacji fotograficznej będzie traktowane jako wadliwe wykonanie przedmiotu umowy.

### III.3. Wymagania materiałowe

1. Materiał wykorzystany do wypełnienia przestrzeni międzyrurowych powinien spełniać następujące wymagania:
  - a) Skład masy powinien być oparty na syntetycznych poliolefinach
  - b) dedykowany do wypełniania rur osłonowych / ochronnych,
  - c) nie jest substancją / preparatem niebezpiecznym w rozumieniu ustawy z dnia 25 lutego 2011 r. o substancjach chemicznych i ich mieszaninach (Dz.U. nr 63, poz. 322),
  - d) w przypadku niezamierzonego przedostania się materiału do środowiska i braku możliwości zebrania go, powstały odpad nie będzie odpadem niebezpiecznym,
  - e) w razie wycieku nie zablokuje odprowadzania gazu do atmosfery poprzez rurę wydmuchową,
  - f) temperatura zapłonu masy nie niższa niż 100°C,
  - g) niereagujący ze stalą i materiałami izolacyjnymi (bitumicznymi, polietylenowymi i inne),
  - h) odporny na działanie mikroorganizmów,
  - i) dobre właściwości izolacyjne, rezystywność materiału, co najmniej 10<sup>8</sup>Ωm,
  - j) trwałość masy przez okres, co najmniej 30 lat,
  - k) wysoka adhezja do stali i materiałów izolacyjnych; ewentualne rozerwanie, np. w wyniku skurczu, winno następować w objętości, wewnątrz masy, a nie na styku z powierzchnią rury przewodowej i wewnętrzną powierzchnią rury osłonowej / ochronnej,
  - l) materiał antykorozyjny wprowadzony do przestrzeni międzyrurowej musi posiadać odpowiednią temperaturę, która ma wpływ na zdolność materiału do penetracji trudnodostępnych miejsc takich jak wypełniania szczelin, przestrzeni między płozami dystansowymi defektów izolacji, porów (całkowitego jej wypełnienia),
  - m) po wypełnieniu rury winien mieć konsystencję smaru / pasty,
  - n) niezmienność parametrów w zakresie temp. -15÷+300C,
  - o) własności inhibitorownia korozji,
2. Materiał do wypełnienia przestrzeni międzyrurowych musi posiadać:
  - a) aprobatę techniczną INiG,
  - b) atest higieniczny PZH.

3. Opaski termokurczliwe lub systemy taśmowe:
  - a) Parametry zastosowanej izolacji PE klasa C30
4. Izolowanie miejsc przyłączenia przewodów pomiarowych:
  - a) Dedykowane nakładki izolacyjne

#### **III.4. Podstawowe wymagania dotyczące sposobu prowadzenia prac ziemnych na czynnym gazociągu w/c**

1. Przed przystąpieniem oraz w trakcie wykonywania robót ziemnych kontrolować obecność metanu w wykopie oraz w rurze ochronnej (kontrola metanu na kolumnie wydmuchowej za pomocą detektora metanu oraz po rozszczelnieniu końców rury ochronnej); we wszystkich przypadkach, gdy zostanie stwierdzona obecność metanu przed rozpoczęciem robót lub w czasie ich wykonywania, roboty należy bezwzględnie przerwać oraz powiadomić Oddziałową Dyspozycję Gazu,
2. Użycie sprzętu mechanicznego do odkopywania gazociągu musi być poprzedzone lokalizacją trasy i głębokości posadowienia gazociągu przy pomocy lokalizatora i odkrywek kontrolnych oraz po upewnieniu się o braku armatury zaporowej i odgałęźnej oraz o braku obcego podziemnego uzbrojenia.
3. Wykop sprzętem mechanicznym prowadzić nie bliżej niż 0,5 m od ścianki rury, wykop mechaniczny nad gazociągami należy zakończyć w odległości co najmniej 0,3 m nad gazociągami dalsze prace odkrywkowe prowadzić ręcznie.
4. Prace związane z odkryciem gazociągu.

W przypadku, gdy w trakcie prowadzenia prac konieczne będzie całkowite odkrycie gazociągu należy przestrzegać następujących zasad:

- a) Dopuszcza się odkrycia gazociągu na odcinku o długości maksymalnie:

**- 3,0 m dla gazociągów o średnicy do DN100 włącznie,**

**- 5,0 m dla gazociągów o średnicy powyżej DN100.**

Podane długości dotyczą wyłącznie sytuacji, gdy na odkrywanym odcinku gazociągu nie istnieją już zabudowane lub nie będą realizowane prace związane z zabudową dodatkowych elementów np. armatura lub urządzenia wykorzystywane do prac hermetycznych.

Wskazane prace wymagają oddzielnych uzgodnień według pkt b).

- b) Dla realizacji prac, dla których będzie konieczne odkrycie gazociągu na odcinku dłuższym niż wymieniono w pkt. a) należy uzyskać indywidualną zgodę operatora. W celu uzyskania zgody wykonawca prac zobowiązany jest do uzgodnienia u operatora szczegółowych obliczeń wytrzymałościowych potwierdzających brak zagrożeń dla trwałości gazociągu powodowanych jego odkryciem lub uzgodnienia konstrukcji oraz sposobu montażu podpór podtrzymujących odkryty gazociąg.

Dla prac prowadzonych zgodnie z tym punktem opracować należy szczegółową instrukcję prowadzenia prac, w której określić należy możliwe negatywne oddziaływania na gazociąg, m.in.: związane z montażem zabezpieczeń wykopu, z odwodnieniem, wszelkie obciążenia związane z pracami ziemnymi, oddziaływanie ciężkiego sprzętu wykorzystywanego do realizacji budowy. Technologię należy przedstawić w części rysunkowej (plan sytuacyjny wraz z przekrojami, profilami) i

opisowej z uwzględnieniem również obliczeń m.in. z PN-EN 1594, lub na podstawie rozwiązań projektowych z uwzględnieniem wymagań procedury PE-DY-I02 paragraf 2 pkt. 1.3 oraz pkt. 1.7 i 1.8 załącznika 5.

5. W przypadku prac prowadzonych w rejonie istniejących gazociągów Projektant w ramach dokumentacji projektowej, przedstawi warunki bezpieczeństwa w jakich mają być wykonywane te prace z uwzględnieniem aspektów technicznych, przepisów prawnych oraz procedury PE-DY-I02 w szczególności paragraf 2 pkt. 1.3 oraz załącznika nr 5 pkt. 1.7 i 1.8.
6. Podczas robót ziemnych należy zwracać szczególną uwagę, aby nie uszkodzić kabli istniejących punktów pomiarowych, w rejonie kabli istniejących punktów pomiarowych roboty ziemne należy prowadzić ręcznie,
7. W przypadku zwarć metalicznych końce rur osłonowych należy obciąć aby rura osłonowa nie stykała się bezpośrednio z gazociągiem. Po obcięciu końców rur osłonowych należy wykonać szczegółowe zdjęcia miejsca styku, jeżeli w miejscu tym nie występują żadne wżery wówczas należy naprawić izolacje. W przypadku wystąpienia wżerów dalsze działania należy uzgodnić z Przedstawicielem Operatora Gazociągów Przesyłowych Gaz-System S.A. Na końcach nowo obciętych rurach osłonowych należy zastosować przekładki dielektryczne w celu uniknięcia w przyszłości ponownego zwarcia galwanicznego pomiędzy rurą osłonową a gazociągiem.
8. Wypełnienie masy powinno odbywać w godzinach pracy przy obecności pracowników Operatora Gazociągów Przesyłowych Gaz-System S.A., Oddział w Poznaniu. Datę i godzinę należy wcześniej uzgodnić z osobą wyznaczoną do dopuszczenia prac gazoniebezpiecznych i niebezpiecznych lub z osobą odpowiedzialną za umowę ze strony Zamawiającego.
9. Wykonawca jest zobowiązany do dołączenia do dokumentacji protokołu z wypełnienia rury masą izolacyjną. Protokół z wypełnienia przestrzeni międzyrurowej powinien być wypisany w dniu aplikacji masy i podpisany zarówno przez Wykonawcę jak i osobę wyznaczoną z ramienia Zamawiającego.
10. Wykonawca jest zobowiązany do dołączenia do dokumentacji protokołów z wynikami pomiarów wszystkich wykonywanych prac zgodnych z powyższymi punktami.
11. W przypadku aplikacji masy bez obecności pracowników Operatora Gazociągów Przesyłowych Gaz-System S.A., Oddział w Poznaniu Wykonawca zobowiązany jest do usunięcia zaaplikowanej masy na własny koszt i ponowne jej zaaplikowanie w obecności Zamawiającego.
12. Zasypywanie wykopu powinno odbywać się następująco:
  - a) Przykrycie gazociągu na grubości ok. 30 cm należy wykonywać ręcznie zagęszczając grunt,
  - b) Dalsze zasypywanie należy prowadzić mechanicznie gruntem rodzimym, jako warstwę wierzchnią należy ułożyć odłożoną wcześniej glebę urodzajną i ręcznie ją splantować.

#### **IV. Dokumentacja powykonawcza powinna zawierać:**

1. Wykonawca zobowiązany jest po wykonaniu robót dostarczyć do GAZ-SYSTEM S.A. dokumentację powykonawczą. Kompletną, zgodnie z wymaganiami obowiązujących w GAZ-SYSTEM S.A. procedur SESP dokumentację dostarczyć należy co najmniej siedem dni przed zgłoszeniem prac do odbioru w

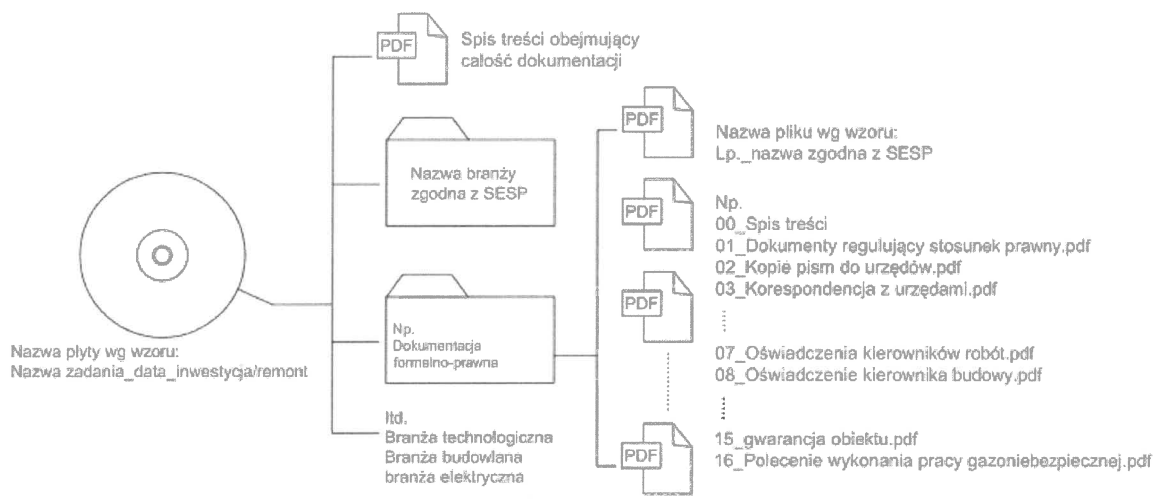
- wersji papierowej min. 2 egzemplarze oraz w wersji elektronicznej - pliki z rozszerzeniem \*.pdf. Dokumentacja przekazana zostanie na nośniku w postaci płyty CD lub DVD.
2. Oświadczenie Wykonawcy o wykonaniu remontu rur ochronnych zgodnie z wymaganiami inwestora, przepisami oraz o uporządkowaniu terenu,
  3. Tabelaryczne zestawienie wyremontowanych rur ochronnych z podaniem rzeczywistych wymiarów (długości i średnicy)
  4. Procedurę prowadzenia robót wraz z instrukcjami szczegółowymi,
  5. Kartę charakterystyki zastosowanego materiału wypełniającego rurę ochronną,
  6. Kartę danych technicznych zastosowanego materiału wypełniającego rurę ochronną,
  7. Kopię atestu higienicznego PZH,
  8. Kopię aprobaty technicznej INiG,
  9. Kopię wyników badań odporności zastosowanej masy na działanie mikroorganizmów,
  10. Oświadczenie, iż w razie wycieku masa nie zablokuje odprowadzania gazu do atmosfery poprzez rurę wydmuchową oraz że w razie wycieku gazu z rury wypełnionej masą, masa wydostająca się poprzez rurę wydmuchową i opadająca na powierzchnię ziemi nie utworzy atmosfery wybuchowej,
  11. Ewentualne inne dodatkowe dokumenty wykazujące, iż materiał wypełniający spełnia wymagania Zamawiającego,
  12. Kod odpadu (dla sytuacji, gdy masa przedostanie się do środowiska i nie jest możliwe jej zebranie),
  13. Dokument wykazujący objętość włożonej masy do rury ochronnej (np. wydruk z licznika objętości, zdjęcie),
  14. Kalibracje urządzeń zastosowanych do pomiarów, czyli: do liczenia ilości włożonej masy izolującej, detektor metanu, defektoskop iskrowy, miernik rezystancji uziemień, rejestrator potencjałów.
  15. Wypisy i mapy zasadnicze działek na których są prowadzone prace
  16. Oświadczenie właściciela nieruchomości o zaspokojeniu ich roszczeń z tytułu szkód powstałych podczas prowadzonych prac związanych z remontem rur ochronnych, w tym o przywróceniu terenu do stanu właściwego,
  17. Protokoły odbioru napraw obcej infrastruktury, jeśli podczas robót zostanie ona uszkodzona,
  18. Informację o wystąpieniu wypadku przy pracy, chorobie zawodowej oraz zdarzeniu potencjalnie wypadkowym; jeśli niniejsze sytuacje nie wystąpiły, należy to również udokumentować,
  19. Wykonawca jest wytwórcą odpadów w rozumieniu przepisów ustawy o odpadach oraz jej przepisów wykonawczych. W związku z powyższym, zobowiązany jest po zakończeniu prac, a przed odbiorem końcowym, dokonać na swój koszt unieszkodliwienia odpadów niebezpiecznych i innych niż niebezpieczne (jeśli występują) i/ lub przekazać do odzysku odpady podlegające takiemu rodzajowi zagospodarowania, uprawnionemu odbiorcy.
  20. Protokół z pomiarów odizolowania rur ostonowych od rur przewodowych. Rejestracje należy wykonać w sposób ciągły w trakcie wykonywania prac natomiast w protokole z pomiarów potencjałów należy wpisać wyniki potencjałów przed rozpoczęciem prac ziemnych, po otwarciu rękawów zamykających przestrzeń międzyrurową, po oczyszczeniu i osuszeniu przestrzeni międzyrurowej, po zamknięciu przestrzeni międzyrurowej, po zaaplikowaniu masy izolującej, po zakończonych pracach ziemnych.



Pomiary należy odnotować w odpowiednio przygotowanym protokole. Do protokołu należy również dodać pomiary rezystancji pomiędzy rurą osłonową a gazociągami zarówno przed rozpoczęciem prac jak i po zakończonych pracach. Wyniki rejestracji należy przestać Zamawiającemu w formie tabelarycznej w pliku excel oraz graficznej przedstawiający jeden wykres z zaznaczeniem poszczególnych etapów prac.

21. Oświadczenie Właściciela nieruchomości w przypadku, gdy nie wyraża zgody na udostępnienie terenu na czas wykonywanych prac
22. Dokumentacja w 2 egzemplarza, do każdej kopii wymagana wersja elektroniczna w postaci skanu dokumentacji papierowej.
23. Dokumentacja powykonawcza w wersji elektronicznej powinna być przekazywana w plikach .pdf o jakości nie mniejszej niż 300 dpi, dokumenty powinny stanowić dokładne odwzorowanie oryginałów w zakresie koloru, podpisów, pieczętek itp. Wymagany podział dokumentacji zgodnie z procedurą SESP P.02.O.12 *Odbiór zadań remontowych i modernizacyjnych obiektów sieci przesyłowej, rozruch, przekazanie do eksploatacji obiektu sieci przesyłowej*, załącznikiem Z.P.02.O.12-09, a każdej pozycji z wykazu dokumentów odbiorowych SESP mających zastosowanie powinien odpowiadać maksymalnie jeden plik .pdf.

Schematyczne rozwinięcie plików umieszczonych na nośniku CD/DVD:



24. Ponadto dokumentacja powykonawcza powinna zawierać dokumentację fotograficzną wraz z opisem (w formie papierowej i cyfrowej). Dokumentacja fotograficzna powinna zawierać między innymi zdjęcia zrealizowanych prac wykonane z odległości umożliwiającej lokalizację obiektów/instalacji w terenie wykonane z geotagowaniem każdego zdjęcia. Dokumentację fotograficzną dokumentującą stan odkrytych końców rur ochronnych przed naprawą i po naprawie; zdjęcia dot. poszczególnych rur ochronnych powinny być pogrupowane w oddzielne foldery – tytuł folderu powinien zawierać np. nazwa gazociągu i km rury ochronnej.
25. Wykonawca jest zobowiązany przed podpisaniem protokołu odbioru końcowego realizowanego zadania przedstawić Zamawiającemu:
  - kopie kart przekazania odpadów wytworzonych podczas realizacji zadania potwierdzające przekazanie odpadów uprawnionemu podmiotowi.

- wykaz regulacji prawnych w zakresie ochrony środowiska (wynikających m.in. z przepisów prawa, decyzji środowiskowych, zawartych umów) mających zastosowanie przy realizacji zadania wraz z określeniem wymagań niezbędnych do spełnienia przez niego oraz dowody na ich spełnienie
- stosowne oświadczenia wynikające z Instrukcji dla Podwykonawców PA-AZ-I01 dot. np. : zagospodarowania odpadów, ewentualnego posiadania pozwolenia na wytwarzanie odpadów i wystąpienia bądź nie wypadku przy pracy, zdarzenia potencjalnie wypadkowego lub ujawnienia się choroby zawodowej.

26. Wykonawca zobowiązany jest wykonać inwentaryzację geodezyjną obejmującą mapę w wersji papierowej, szkic geodezyjny oraz wersję cyfrową z zaznaczeniem miejsca wykonanych robót. Dokumentację należy wykonać zgodnie z Wytycznymi Operatora Gazociągów Przesyłowych GAZ-SYSTEM S.A. w zakresie danych przestrzennych Załącznik nr 4 instrukcji PE-DY-I02. Powinna ona zawierać m.in. plik mapy numerycznej w formacie .dgn. Dokumentacja geodezyjna powinna zawierać oświadczenie geodety o zgodności usytuowania obiektu z projektem zagospodarowania działki lub terenu lub odstępstwach od tego projektu. Brak konieczności składania map w Ośrodkach Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej (inwentaryzacja na potrzeby GAZ-SYSTEM).

## V. Warunki końcowe:

1. Zastrzeżenie dotyczące aktualności przepisów prawnych - Operator Gazociągów Przesyłowych SA wskazuje, że wskazane w niniejszych Warunkach Technicznych przepisy prawne są obowiązujące na dzień sporządzenia niniejszych Warunków Technicznych a Inwestor, Projektant , Wykonawca realizujący postanowienia Warunków Technicznych zobowiązani są do stosowania aktualnie obowiązujących przepisów prawnych.
2. Niniejsze warunki są ważne przez okres dwóch lat od daty wydania.

Oddział w Poznaniu  
Zastępca Dyrektora  
Grzegorz Kachelek