



GN-E-OB-16

Proste prace eksploatacyjne na przyłączy gazowym niskiego i średniego ciśnienia

Właściciel procesu: Zastępca Dyrektora Departamentu Infrastruktury - Główny Inżynier

Spis treści

I.	Cel instrukcji	3
II.	Zakres.....	3
III.	Definicje	3
IV.	Tryb postępowania.....	3
4.1.	Odpowiedzialność i uprawnienia	3
4.2.	Skład osobowy brygady	4
4.3.	Opis wykonywanych czynności	4
4.4.	Wykaz sprzętu, narzędzi i środków	17
V.	Dokumenty związane	19
VI.	Załączniki.....	19

I. Cel instrukcji

Celem instrukcji jest ustalenie sposobu bezpiecznego i efektywnego wykonywania prac gazoniebezpiecznych, do których zalicza się „Proste prace eksploatacyjne na przyłączy gazowym niskiego i średniego ciśnienia”.

II. Zakres

Przedmiotem instrukcji jest określenie prac przygotowawczych oraz podstawowych czynności, w kolejności ich realizacji, przy wykonywaniu prostych prac eksploatacyjnych na przyłączy gazowym niskiego i średniego ciśnienia. Instrukcja ma zastosowanie przy realizacji prostych prac eksploatacyjnych, dotyczących przyłączy gazowych (z wyłączeniem stacji gazowych), takich jak:

1. Wymiana kurka głównego na przyłączy gazowym do budynku.
2. Wymiana kurka głównego na przyłączy gazowym przy zastosowaniu specjalistycznego przyrządu.
3. Przeniesienie kurka głównego na zewnątrz budynku lub na granicę posesji lub wymiana odcinka przyłącza.
4. Odblokowanie systemu (kształtki) GAZ-STOP na przyłączy gazowym średniego ciśnienia.
5. Przełączenie nowego – po modernizacji lub remoncie sieci gazowej – przyłącza gazowego do istniejącej instalacji gazowej.
6. Udrażnianie przyłączy gazowych.
7. Odcięcie stalowego lub PE przyłącza gazowego średniego lub niskiego ciśnienia.
8. Doszczelnienie/konserwacja stożkowych kurków głównych na przyłączach gazowych niskiego ciśnienia.

Instrukcja zawiera ustalenia w zakresie zapewnienia warunków bezpiecznego wykonywania prac oraz zalecenia dotyczące zastosowania sprzętu, materiałów i narzędzi.

III. Definicje

W niniejszej instrukcji stosuje się określenia i skróty zgodne z dokumentem „Zasady organizacji, wykonywania i dokumentowania prac gazoniebezpiecznych w PSG”.

IV. Tryb postępowania

4.1. Odpowiedzialność i uprawnienia

Odpowiedzialność za organizację i kierowanie pracami ponosi Odpowiedzialny, określony w dokumencie „Zasady organizacji, wykonywania i dokumentowania prac gazoniebezpiecznych w PSG”, a za bezpieczne wykonanie fizycznych czynności składających się na pracę gazoniebezpieczną odpowiedzialność ponoszą pracownicy wchodzący w skład wyznaczonej do tej pracy brygady.

4.2. Skład osobowy brygady

Prace gazoniebezpieczne powinny być nadzorowane i wykonywane w składzie wynikającym z przepisów prawa, przez pracowników posiadających odpowiednie kwalifikacje w zakresie dozoru oraz wykonywane przez pracowników posiadających odpowiednie kwalifikacje w zakresie eksploatacji urządzeń energetycznych, uzyskane na podstawie przepisów prawa energetycznego.

4.3. Opis wykonywanych czynności

4.3.1. Wymagania ogólne

Osoby przystępujące do prac mają obowiązek znać treść niniejszej instrukcji i przestrzegać jej postanowień.

Pracownicy realizujący prace wymienione w niniejszej instrukcji powinni być ubrani w odzież ochronną trudnopalną antyelektrostatyczną i rękawice ochronne oraz okulary lub gogle ochronne. W przypadku prac realizowanych w pasie ruchu drogowego pracownicy są obowiązani do stosowania odzieży ochronnej spełniającej wymagania w zakresie intensywnej widzialności.

4.3.2. Wymagania szczegółowe

W trakcie realizacji prac gazoniebezpiecznych należy zachować zasadę nie wykonywania na jednym odcinku sieci gazowej czynności mogących spowodować pożar lub wybuch gazu w kilku miejscach jednocześnie. Jeżeli zachowanie niniejszej zasady jest niemożliwe, przed wykonaniem takich czynności, Odpowiedzialny powinien nakazać opuszczenie wykopów przez pracowników w innych miejscach prac niż te, w których prowadzone są czynności mogące zainicjować zapłon.

4.3.3. Prace przygotowawcze

Przed przystąpieniem do czynności podstawowych związanych z realizacją prostych prac eksploatacyjnych na czynnej sieci gazowej niskiego lub średniego ciśnienia należy:

- 4.3.3.1. przygotować wykop montażowy, zabezpieczyć oraz oznakować miejsce pracy,
- 4.3.3.2. rozmieścić materiały, narzędzia, maszyny i urządzenia techniczne służące do wykonania pracy, a także przewidziane do zastosowania środki ochrony indywidualnej oraz sprzęt zabezpieczający,
- 4.3.3.3. w przypadku, gdy realizacja przedmiotowych prac wiąże się z wyłączeniem dopływu gazu do odbiorców, należy wcześniej powiadomić ich o niniejszej przerwie w dostawie paliwa gazowego,
- 4.3.3.4. w sytuacji, jeżeli podczas realizacji przedmiotowych prac niezbędne jest przerwanie ciągłości technologicznej pomiędzy instalacją gazową a przyłączem gazowym, należy sprawdzić wskaźnikiem napięcia, czy instalacja gazowa nie znajduje się pod napięciem. W przypadku stwierdzenia w instalacji gazowej napięcia elektrycznego należy odstąpić od wykonywania dalszych prac i powiadomić o tym fakcie właściciela (zarządcę) budynku.

Uwaga:

Ponowne przystąpienie do wykonywania prac powinno nastąpić po wcześniejszym złożeniu oświadczenia przez właściciela (zarządcę) budynku o wyeliminowaniu występowania napięcia elektrycznego w instalacji gazowej.

Przed ponownym rozpoczęciem przedmiotowych prac, należy powtórnie sprawdzić czy instalacja gazowa nie znajduje się pod napięciem elektrycznym.

4.3.3.5. jeżeli sieć gazowa, na której wykonywane są prace wskazane w przedmiotowej instrukcji chroniona jest przy pomocy ochrony katodowej, należy wyłączyć ją na czas prowadzenia prac.

Uwaga:

Przed przystąpieniem do prac w miejscach zagrożonych obecnością gazu ziemnego należy dokonać pomiaru stężenia metanu i zawartości tlenu w powietrzu.

Podczas prowadzenia prac pomiary należy wykonywać w sposób ciągły.

Przy wykonywaniu prac na gazociągach gazu koksowniczego – obowiązuje dokonywanie ciągłego pomiaru stężenia tlenku węgla w powietrzu i zawartości tlenu w powietrzu.

4.3.4. Czynności podstawowe**4.3.4.1. Wymiana kurka głównego na przyłączy gazowym do budynku**

4.3.4.1.1. Po wykonaniu prac przygotowawczych należy zamknąć kurek główny oraz zawory/kurki odcinające przed gazomierzami.

4.3.4.1.2. W celu wyrównania potencjału elektrycznego zamontować przewód wyrównawczy łączący przyłącze gazowe z instalacją gazową lub rozłączane elementy przyłącza gazowego.

4.3.4.1.3. Opróżnić instalację gazową z pozostałego paliwa gazowego.

4.3.4.1.4. Rozłączyć instalację gazową od kurka głównego.

4.3.4.1.5. Dokonać zamknięcia przepływu paliwa gazowego w odcinku przyłącza poprzez zastosowanie następujących metod:

- zaciskaczy mechanicznych (śrubowych) lub hydraulicznych – w przypadku przyłączy z tworzyw sztucznych,
- zamknięcie istniejącej armatury zaporowej,
- montaż zaślepki na połączeniu kołnierzowym,
- korków rozprężnych lub korków plastycznych,
- ręcznych balonów zaporowych lub kolumn do balonowania,
- specjalistycznych urządzeń zamykających przepływ gazu w sieci gazowej (np. System RAVETTI, TD WILLIAMSON, itp.).

Uwaga:

Zamknięcie przepływu paliwa gazowego w odcinku przyłącza gazowego realizowane przy zastosowaniu powyższych metod, należy wykonywać na podstawie wymagań i zasad wskazanych w odrębnych instrukcjach.

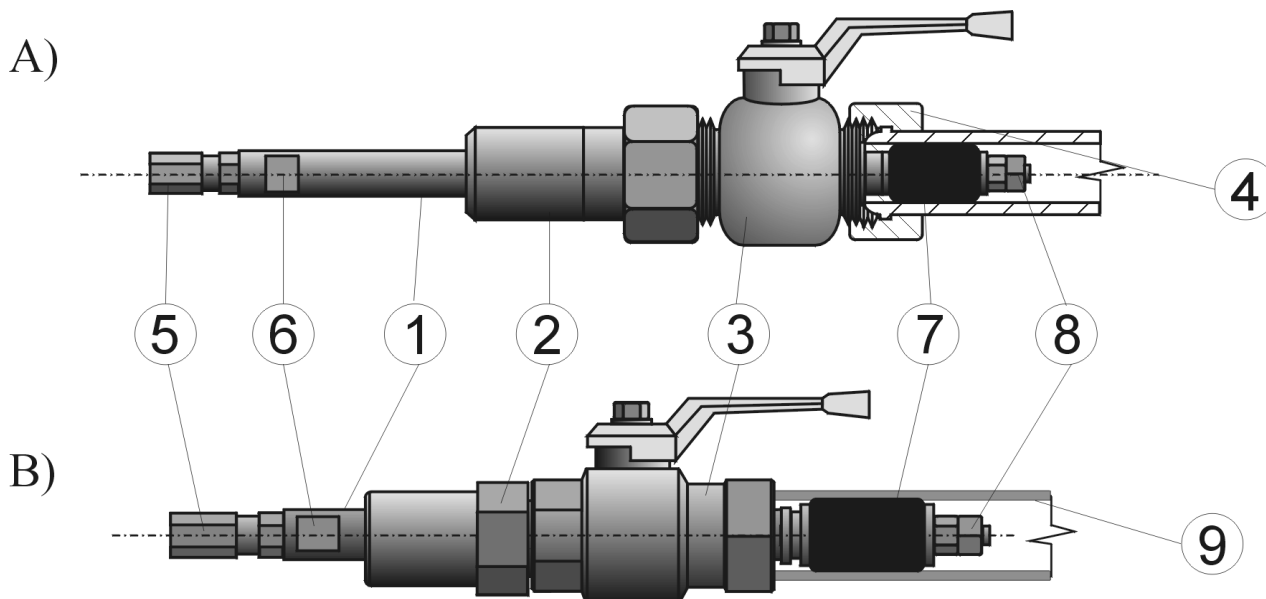
- 4.3.4.1.6. Opróżnić przyłączy gazowe z pozostałego paliwa gazowego.
- 4.3.4.1.7. Zdemontować niesprawny technicznie kurek główny.
- 4.3.4.1.8. Oczyszczyć gwint lub kołnierz na przyłączy z pozostałych materiałów doszczelniających, a następnie nałożyć nowe.
- 4.3.4.1.9. Na gwincie lub kołnierzu z uzupełnionymi materiałami doszczelniającymi, zamontować nowy kurek główny – w przypadku kurków spawanych wykonać połączenie spawane elektrycznie.
- 4.3.4.1.10. Sprawdzić zamknięcie kurka głównego.
- 4.3.4.1.11. Poprzez demontaż stosownego elementu zaporowego lub otwarcie istniejącej armatury zaporowej, napełnić paliwem gazowym i odpowietrzyć przyłączy zgodnie z zasadami odrębnej instrukcji.
- 4.3.4.1.12. Przed odpowietrzeniem należy dokonać sprawdzenia szczelności wykonanych połączeń przy zastosowaniu środka pianotwórczego lub odpowiednich urządzeń do detekcji metanu.
- 4.3.4.1.13. Poprzez wykonanie połączeń gwintowanych, kołnierzowych lub spawanych połączyć wymieniony kurek główny z instalacją gazową – w przypadku wykonywania połączeń spawanych zaleca się czynność tę poprzedzić wykonaniem neutralizacji instalacji gazowej przy użyciu gazów obojętnych np. dwutlenek węgla, azot.
- 4.3.4.1.14. Zdemontować przewód wyrównawczy łączący przyłączy gazowe z instalacją gazową lub rozłączone elementy przyłączy gazowego.
- 4.3.4.1.15. Poprzez otwarcie kurka głównego napełnić instalację gazową paliwem gazowym – uruchomienie instalacji gazowej, należy wykonać na podstawie wymagań i zasad wskazanych w odrębnych instrukcjach.
- 4.3.4.1.16. Przy zastosowaniu środka pianotwórczego lub odpowiednich urządzeń do detekcji metanu, należy dokonać sprawdzenia szczelności wykonanych połączeń.
- 4.3.4.1.17. Wykonać prace końcowe:
- w miejscach realizowanych prac na stalowych elementach przyłączy gazowego, uzupełnić powłoki izolacyjne materiałem izolacyjnym odpowiadającym istniejącej izolacji danego odcinka sieci gazowej,
 - jeżeli wcześniej wykonano wykop montażowy, należy zasypać go oraz uporządkować teren, przywracając do stanu pierwotnego.
- 4.3.4.2. Wymiana kurka głównego na przyłączy gazowym przy zastosowaniu specjalistycznego przyrządu**
- 4.3.4.2.1. Po wykonaniu prac przygotowawczych należy zamknąć kurek główny na przyłączy przed reduktorem.
- 4.3.4.2.2. W celu wyrównania potencjału elektrycznego zamontować przewód wyrównawczy łączący przyłączy gazowe z instalacją gazową lub rozłączane elementy przyłączy gazowego.
- 4.3.4.2.3. Zdemontować plombę i układ redukcyjno–pomiarowy lub redukcyjny.
- 4.3.4.2.4. Przygotować specjalistyczny przyrząd do wymiany kurka kulowego zgodnie z postanowieniami instrukcji bezpiecznej obsługi lub DTR urządzenia, a w szczególności należy sprawdzić:
- jego czystość oraz czy gumowy korek rozprężny jest wolny od zanieczyszczeń

substancjami oleistymi,

- czy nie ma zbyt dużych luzów w łączniku uszczelniającym po wsunięciu trzpienia zatyczkowego (o-ring uszczelniający w łączniku uszczelniającym musi dobrze hermetyzować przesuw zatyczki blokującej),
- sprawdzić nakrętki kontrujące czy są odpowiednio zaciśnięte przy końcówce blokującej zatyczki.

4.3.4.2.5. Przygotowany przyrząd zamontować na wylocie kurka/zaworu.

BUDOWA SPECJALISTYCZNEGO PRZYRZĄDU DO WYMIANY KURKA KULOWEGO



Rys. 1 Przykład układu: specjalistyczny przyrząd – kurek kulowy – przyłącze gazowe.

A – kurek kulowy z gwintem zewnętrznym

B – kurek kulowy z gwintem wewnętrznym

1. tuleja zatyczki blokującej,
2. łącznik uszczelniający,
3. kurek kulowy,
4. półśrubunek,
5. trzpień zatyczki blokującej,
6. płaszczyna współpracująca z kluczem płaskim,
7. korek uszczelniający,
8. nakrętki kontrujące,
9. przyłącze gazowe.

4.3.4.2.6. Otworzyć kurek kulowy (3) i sprawdzić czy uszczelnienia przyrządu nie przepuszczają gazu (w przypadku wystąpienia nieszczelności należy zdemontować przyrząd i wymienić uszczelkę łącznika i o-ring uszczelniający przesuw zatyczki blokującej w łączniku uszczelniającym).

4.3.4.2.7. Założyć klucz oczkowy 10 na końcówkę regulacyjną zatyczki blokującej (5).

- 4.3.4.2.8. Trzymając klucz założony na zatyczkę blokującą, ruchem posuwistym przepchnąć zatyczkę przez otwór kurka kulowego tak, aby gumowa końcówka blokująca (7) została wsunięta w otwór półśrubunku (4) lub gwintowaną końcówkę przyłącza (9). Przesuw zatyczki może być wykonany tylko do płaszczyzny (6) współpracującej z kluczem płaskim wyfrezowanej na tulei zatyczki.
- 4.3.4.2.9. Następnie założyć klucz płaski na wyfrezowaną płaszczyznę zatyczki blokującej (6) i zgodnie z ruchem wskazówek zegara obracać tuleję zewnętrzną zatyczki blokującej (1) do momentu wyczucia znacznego oporu – kluczem oczkowym cały czas należy przytrzymywać zatyczkę, by ciśnienie gazu nie wypchnęło jej z otworu półśrubunku lub gwintowanej końcówki przyłącza.

Uwaga:

W momencie wykonywania blokowania należy zwrócić uwagę by nie wykonywać tej czynności ze zbyt dużą siłą, ponieważ można spowodować uszkodzenie trzpienia wewnętrznego zatyczki blokującej poprzez jego ukręcenie.

- 4.3.4.2.10. Sprawdzić ręcznie poprzez silne pociągnięcie czy końcówka blokująca skutecznie zablokowała się w otworze półśrubunku lub gwintowanej końcówce przyłącza.

Uwaga:

Jeżeli zatyczka daje się wyciągnąć, należy użyć zatyczki o większej średnicy blokowania. Związane jest to z możliwością użycia półśrubunków o różnych średnicach tj. od 9 – 14 mm.

- 4.3.4.2.11. Jeżeli blokada jest prawidłowa, zdemontować kurek kulowy poprzez odkręcenie go od półśrubunku lub gwintowanej końcówki przyłącza.
- 4.3.4.2.12. Dokonać oględzin nowego kurka kulowego czy nie posiada widocznych uszkodzeń korpusu, które eliminowałyby go z użycia i czy obrót kuli zaworu jest płynny.
- 4.3.4.2.13. Zamontować nowy kurek kulowy.
- 4.3.4.2.14. Zdemontować przyrząd wykonując czynności odwrotne jak przy montażu.
- 4.3.4.2.15. Przy zastosowaniu środka pianotwórczego lub odpowiednich urządzeń do detekcji metanu, należy dokonać sprawdzenia szczelności wymienionego kurka kulowego oraz wykonanych połączeń.
- 4.3.4.2.16. Zamontować układ redukcyjno-pomiarowy lub redukcyjny, wymieniając obowiązkowo uszczelki przy gazomierzu i reduktorze.
- 4.3.4.2.17. Otworzyć kurek kulowy, uruchomić reduktor i napełnić paliwem gazowym instalację gazową – uruchomienie instalacji gazowej, należy wykonać na podstawie wymagań i zasad wskazanych w odrębnych instrukcjach.
- 4.3.4.2.18. Przy zastosowaniu środka pianotwórczego lub odpowiednich urządzeń do detekcji metanu, należy dokonać sprawdzenia szczelności układu redukcyjno-pomiarowego lub redukcyjnego.
- 4.3.4.3. Przeniesienie kurka głównego na zewnątrz budynku lub na granicę posesji lub wymiana odcinka przyłącza**
- 4.3.4.3.1. Po wykonaniu prac przygotowawczych należy zamknąć kurek główny oraz kurki/zawory odcinające przed gazomierzami.
- 4.3.4.3.2. W celu wyrównania potencjału elektrycznego zamontować przewód wyrównawczy łączący przyłącze gazowe z instalacją gazową lub rozłączane elementy przyłącza gazowego.

- 4.3.4.3.3. Opróżnić instalację gazową z pozostałego paliwa gazowego.
- 4.3.4.3.4. Rozłączyć instalację gazową od kurka głównego.
- 4.3.4.3.5. Dokonać zamknięcia przepływu gazu w przyłączy poprzez zastosowanie następujących metod:
- zaciskaczy mechanicznych (śrubowych) lub hydraulicznych – w przypadku przyłączy z tworzyw sztucznych,
 - zamknięcie istniejącej armatury zaporowej,
 - montaż zaślepki na połączeniu kołnierzowym,
 - korków rozprężnych lub korków plastycznych,
 - ręcznych balonów zaporowych lub kolumn do balonowania,
 - specjalistycznych urządzeń zamykających przepływ gazu w sieci gazowej (np. System RAVETTI, TD WILLIAMSON, itp.).

Uwaga:

Zamknięcie przepływu paliwa gazowego w odcinku przyłącza gazowego realizowane przy zastosowaniu powyższych metod, należy wykonywać na podstawie wymagań i zasad wskazanych w odrębnych instrukcjach.

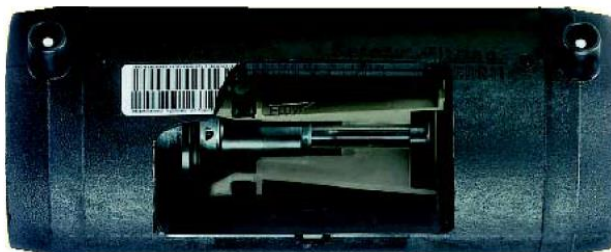
- 4.3.4.3.6. Opróżnić przyłączy gazowe z pozostałego paliwa gazowego.
- 4.3.4.3.7. Wyciąć niezbędny odcinek przyłącza gazowego.
- 4.3.4.3.8. Przygotować nowy odcinek przyłącza gazowego, który może być:
- wykonany z części przyłącza wcześniej wyciętej, jeżeli poszczególne elementy niniejszego odcinka przyłącza są w dobrym stanie technicznym,
 - wykonany z nowych, indywidualnych odcinków rur oraz odpowiednich kształtek połączonych ze sobą za pomocą spawania elektrycznego lub zgrzewania elektrooporowego/doczołowego.
- 4.3.4.3.9. Zamontować przygotowany odcinek przyłącza na zewnętrznej ścianie budynku lub na granicy posesji, a następnie połączyć go z częścią – końcówką – istniejącego przyłącza połączonego z instalacją
- 4.3.4.3.10. Po wystudzeniu spoin lub połączeń zgrzewanych na rurach PE, należy sprawdzić zamknięcie kurka głównego.
- 4.3.4.3.11. Poprzez demontaż zastosowanego elementu zaporowego lub otwarcie istniejącej armatury zaporowej, napełnić paliwem gazowym i odpowietrzyć przyłączy zgodnie z zasadami odrębnej instrukcji.
- 4.3.4.3.12. Przed odpowietrzeniem należy dokonać sprawdzenia szczelności wykonanych połączeń przy zastosowaniu środka pianotwórczego lub odpowiednich urządzeń do detekcji metanu.
- 4.3.4.3.13. Poprzez wykonanie połączeń gwintowanych, kołnierzowych lub spawanych połączyć przeniesiony kurek główny z instalacją gazową – w przypadku wykonywania połączeń spawanych zaleca się czynność tę poprzedzić wykonaniem neutralizacji instalacji gazowej przy użyciu gazów obojętnych np. dwutlenek węgla, azot.

- 4.3.4.3.14. Zdemontować przewód wyrównawczy łączący przyłącze gazowe z instalacją gazową lub rozłączone elementy przyłącza gazowego.
- 4.3.4.3.15. Poprzez otwarcie kurka głównego napęlić instalację gazową gazem ziemnym – uruchomienie instalacji gazowej, należy wykonać na podstawie wymagań i zasad wskazanych w odrębnych instrukcjach.
- 4.3.4.3.16. Przy zastosowaniu środka pianotwórczego lub odpowiednich urządzeń do detekcji metanu, należy dokonać sprawdzenia szczelności wykonanych połączeń.
- 4.3.4.3.17. Wykonać prace końcowe:
- w miejscach realizowanych prac na stalowych elementach przyłącza gazowego, uzupełnić powłoki izolacyjne materiałem izolacyjnym odpowiadającym istniejącej izolacji danego odcinka sieci gazowej,
 - jeżeli wcześniej wykonano wykop montażowy, należy zasypać go oraz uporządkować teren, przywracając do stanu pierwotnego.
- 4.3.4.4. **Odblokowanie systemu (kształtki) GAZ-STOP na przyłączy gazowym średniego ciśnienia**
- 4.3.4.4.1. Po wykonaniu prac przygotowawczych należy zamknąć kurek główny na przyłączy przed reduktorem.
- 4.3.4.4.2. W celu wyrównania potencjału elektrycznego zamontować przewód wyrównawczy łączący przyłącze gazowe z instalacją gazową lub rozłączane elementy przyłącza gazowego.
- 4.3.4.4.3. Opróżnić przyłącze gazowe z pozostałego paliwa gazowego.
- 4.3.4.4.4. Do kurka głównego na przyłączy podłączyć butlę z azotem.
- 4.3.4.4.5. Napęlić wyłączony odcinek przyłącza azotem do ciśnienia o 20 kPa niższym od ciśnienia roboczego w sieci gazowej.
- 4.3.4.4.6. Zamknąć kurek główny na przyłączy i odłączyć butlę z azotem.
- 4.3.4.4.7. W miejsce butli podłączyć manometr tarczowy lub elektroniczny, otworzyć kurek na przyłączy i przez około 10 minut obserwować wartość ciśnienia – nie może występować spadek ciśnienia.

Uwaga:

W przypadku stwierdzenia nieszczelności przyłącza gazowego należy przerwać dalsze wykonywanie prac, a kształtkę GAZ-STOP pozostawić w pozycji uniemożliwiającej wypływ gazu ziemnego z przyłącza.

- 4.3.4.4.8. W przypadku stwierdzenia, że przyłącze gazowe jest szczelne należy zamknąć kurek główny odłączyć manometr i ponownie podłączyć butlę z azotem.



Rys. 2 Przykład mufy ze zintegrowanym systemem GAZ-STOP.

- 4.3.4.4.9. Otworzyć kurek główny na przyłączy, a następnie podnieść ciśnienie azotu w przyłączy do wartości, aż na manometrze na wyjściu z butli z azotem (za reduktorem) nastąpi skokowy spadek ciśnienia do wartości ciśnienia roboczego występującego w sieci gazowej – następuje odblokowanie kształtki GAZ-STOP.
- 4.3.4.4.10. Zamknąć kurek główny i odłączyć butlę z azotem.
- 4.3.4.4.11. Usunąć pozostający w przyłączy azot i napełnić paliwem gazowym przyłącze zgodnie z odrębną instrukcją gazoniebezpieczną: „Odpowietrzanie i napełnianie paliwem gazowym sieci gazowej metodą tradycyjną” lub „Odpowietrzanie i napełnianie paliwem gazowym sieci gazowej metodą próżniową”.
- 4.3.4.4.12. Zamontować układ redukcyjno-pomiarowy lub redukcyjny, wymieniając obowiązkowo uszczelki przy gazomierzu i reduktorze.
- 4.3.4.4.13. Otworzyć kurek kulowy, uruchomić reduktor i napełnić paliwem gazowym instalację gazową – uruchomienie instalacji gazowej, należy wykonać na podstawie wymagań i zasad wskazanych w odrębnych instrukcjach.
- 4.3.4.4.14. Przy zastosowaniu środka pianotwórczego lub odpowiednich urządzeń do detekcji metanu, należy dokonać sprawdzenia szczelności układu redukcyjno - pomiarowego lub redukcyjnego.
- 4.3.4.5. Przełączenie nowego – po modernizacji lub remoncie sieci gazowej – przyłącza gazowego do istniejącej instalacji gazowej**
- 4.3.4.5.1. Po wykonaniu prac przygotowawczych należy zamknąć kurek główny na likwidowanym przyłączy gazowym oraz kurki odcinające przed gazomierzami.
- 4.3.4.5.2. W celu wyrównania potencjału elektrycznego zamontować przewód wyrównawczy łączący likwidowane przyłącze gazowe z instalacją gazową lub rozłączane elementy przyłącza gazowego.
- 4.3.4.5.3. Opróżnić instalację gazową z pozostałego paliwa gazowego.
- 4.3.4.5.4. Rozłączyć instalację gazową od kurka głównego likwidowanego przyłącza.
- 4.3.4.5.5. Dokonać zamknięcia przepływu gazu ziemnego w odcinku likwidowanego przyłącza poprzez zastosowanie następujących metod:
- zaciskaczy mechanicznych (śrubowych) lub hydraulicznych – w przypadku przyłączy z tworzyw sztucznych,
 - zamknięcie istniejącej armatury zaporowej,
 - montaż zaślepki na połączeniu kołnierzowym,

- korków rozprężnych lub korków plastycznych,
- ręcznych balonów zaporowych lub kolumn do balonowania,
- specjalistycznych urządzeń zamykających przepływ gazu w sieci gazowej (np. System RAVETTI, TD WILLIAMSON, itp.).

Uwaga:

Zamknięcie przepływu paliwa gazowego w odcinku przyłącza gazowego realizowane przy zastosowaniu powyższych metod, należy wykonywać na podstawie wymagań i zasad wskazanych w odrębnych instrukcjach.

- 4.3.4.5.6. Opróżnić likwidowane przyłącze gazowe z pozostałego paliwa gazowego.
- 4.3.4.5.7. Wyciąć niezbędny odcinek przyłącza gazowego w celu włączenia nowego, zmodernizowanego. Pionowy odcinek stalowy przyłącza zabudowany w ścianie należy odciąć w gruncie przed budynkiem. W przypadku niezabudowanego pionowego odcinka przyłącza dopuszcza się odcięcie pionu na poziomie gruntu.
- 4.3.4.5.8. Poprzez spawanie elektryczne lub zgrzewanie elektrooporowe dokonać zaślepienia końcówki likwidowanego przyłącza gazowego.
- 4.3.4.5.9. Zdemontować stosowny element zaporowy lub otworzyć istniejącą armaturę zaporową.
- 4.3.4.5.10. Przy zastosowaniu środka pianotwórczego lub odpowiednich urządzeń do detekcji metanu, należy dokonać sprawdzenia szczelności wykonanych połączeń na końcówce likwidowanego przyłącza.
- 4.3.4.5.11. Zdemontować z jednej strony zacisk przewodu wyrównawczego łączącego likwidowane przyłącze gazowe z instalacją gazową, a następnie zamontować go łącząc instalację gazową z nowym przyłączem – po modernizacji lub remoncie.
- 4.3.4.5.12. Poprzez wykonanie połączeń gwintowanych, kołnierzowych lub spawanych połączyć kurek główny nowego przyłącza z instalacją gazową – w przypadku wykonywania połączeń spawanych zaleca się czynność tę poprzedzić wykonaniem neutralizacji instalacji gazowej przy użyciu gazów obojętnych np. dwutlenek węgla, azot.
- 4.3.4.5.13. Zdemontować przewód wyrównawczy łączący przyłącze gazowe z instalacją gazową.
- 4.3.4.5.14. Poprzez otwarcie kurka głównego napęłnić instalację gazową paliwem gazowym – uruchomienie instalacji gazowej, należy wykonać na podstawie wymagań i zasad wskazanych w odrębnych instrukcjach.
- 4.3.4.5.15. Przy zastosowaniu środka pianotwórczego lub odpowiednich urządzeń do detekcji metanu, należy dokonać sprawdzenia szczelności wykonanych połączeń.
- 4.3.4.5.16. Wykonać prace końcowe:
 - w miejscach realizowanych prac na stalowych elementach przyłącza gazowego, uzupełnić powłoki izolacyjne materiałem izolacyjnym odpowiadającym istniejącej izolacji danego odcinka sieci gazowej,
 - jeżeli wcześniej wykonano wykop montażowy, należy zasypać go oraz uporządkować teren, przywracając do stanu pierwotnego.

4.3.4.6. Udrażnianie przyłączy gazowych

- 4.3.4.6.1. Po wykonaniu prac przygotowawczych w przypadku podejrzenia istnienia „korków lodowych” należy:
- 4.3.4.6.1.1 zamknąć kurek główny oraz zawory/kurki odcinające przed gazomierzami,
 - 4.3.4.6.1.2 w celu wyrównania potencjału elektrycznego zamontować przewód wyrównawczy łączący przyłącze gazowe z instalacją gazową lub rozłączane elementy przyłącza gazowego,
 - 4.3.4.6.1.3 opróżnić instalację gazową z pozostałego paliwa gazowego,
 - 4.3.4.6.1.4 rozłączyć instalację gazową od kurka głównego,
 - 4.3.4.6.1.5 zamontować do kurka urządzenie dozujące metanol (np. tzw. „zakraplacz”) lub inny płyn niezamarzający i założyć na nie lejek,
 - 4.3.4.6.1.6 zamknąć kurek urządzenia dozującego pod zbiornikiem tego urządzenia,
 - 4.3.4.6.1.7 napęlnić płynem niezamarzającym (np. metanolem) zbiornik urządzenia i zamknąć kurek nad zbiornikiem, a następnie zdemonstować lejek i w jego miejsce zamontować przewód elastyczny,
 - 4.3.4.6.1.8 otworzyć kurek główny i sprawdzić szczelność połączenia,
 - 4.3.4.6.1.9 otworzyć kurek pod zbiornikiem i wprowadzić metanol do wnętrza przyłącza gazowego,
 - 4.3.4.6.1.10 po odczekaniu kilku minut otworzyć kurek nad zbiornikiem urządzenia dozującego i sprawdzić na końcówce przewodu elastycznego czy został przywrócony wypływ gazu,

Uwaga:

W przypadku braku efektów udrażniania czynności związane z wprowadzeniem dawki płynu niezamarzającego (np. metanolu) należy powtarzać do uzyskania wypływu gazu lub zastosować inną metodę.

- 4.3.4.6.1.11 zamknąć kurek główny,
- 4.3.4.6.1.12 zdemonstować dozownik,
- 4.3.4.6.1.13 po stwierdzeniu prawidłowego ciśnienia zamontować przewód elastyczny i po otwarciu kurka przedmuchać przyłącze,
- 4.3.4.6.1.14 zamknąć kurek i zdemonstować przewód elastyczny,
- 4.3.4.6.1.15 połączyć przyłącze z instalacją,
- 4.3.4.6.1.16 odpowietrzyć i uruchomić instalację,
- 4.3.4.6.1.17 dokonać sprawdzenia szczelności połączeń przy zastosowaniu środka pianotwórczego lub urządzeń do detekcji metanu.

- 4.3.4.6.2 W przypadku stwierdzenia zanieczyszczeń mechanicznych należy:
- 4.3.4.6.2.1 po wykonaniu prac przygotowawczych zamknąć kurek główny oraz zawory/kurki odcinające przed gazomierzami,
- 4.3.4.6.2.2 w celu wyrównania potencjału elektrycznego zamontować przewód wyrównawczy łączący przyłącze gazowe z instalacją gazową lub rozłączane elementy przyłącza gazowego,
- 4.3.4.6.2.3 opróżnić instalację gazową z pozostałego paliwa gazowego,
- 4.3.4.6.2.4 rozłączyć instalację gazową od kurka głównego,
- 4.3.4.6.2.5 do otwartego kurka głównego wprowadzić spiralę stalową lub łyko z włókna szklanego i manipulując nimi w przewodzie gazowym doprowadzić do usunięcia lub rozdrobnienia zanieczyszczeń,
- 4.3.4.6.2.6 zamontować na kurku przewód odpowietrzający i przedmuchać gazem przyłącze,
- 4.3.4.6.2.7 w przypadku niepowodzenia ponowić próbę, ustalając przy okazji miejsce zatkania,
- 4.3.4.6.2.8 jeśli ponowienie próby nie da rezultatu, czynności przerwać i opracować inny sposób likwidacji niedrożności,
- 4.3.4.6.2.9 po udrożnieniu przyłącza odpowietrzyć i uruchomić instalację.
- 4.3.4.6.3 W przypadku zawadnienia przyłącza niskiego ciśnienia należy dokonać:
- a) Udrożnienia przez kurek główny tj.:
- po wykonaniu prac przygotowawczych należy zamknąć kurek główny oraz zawory/kurki odcinające przed gazomierzami,
 - w celu wyrównania potencjału elektrycznego zamontować przewód wyrównawczy łączący przyłącze gazowe z instalacją gazową lub rozłączane elementy przyłącza gazowego,
 - opróżnić instalację gazową z pozostałego paliwa gazowego,
 - rozłączyć instalację gazową od kurka głównego,
 - otworzyć kurek główny,
 - wprowadzić do przyłącza spiralę stalową z zamocowaną gąbką lub innym elementem chłonnym,
 - przez powtarzanie czynności kolejnego wprowadzania i wyciągania spirali z elementem chłonnym usuwać wodę do czasu uzyskania pełnego przepływu gazu,
 - w przypadku większej ilości wody, trudnej do usunięcia w/w metodą, wprowadzić przez kurek przewód elastyczny i ręczną pompką tłokową odessać wodę,
 - założyć na kurek przewód odpowietrzający i przedmuchać przyłącze gazem,
 - zdemontować przewód odpowietrzający, połączyć instalację z przyłączem,
 - przy zastosowaniu środka pianotwórczego lub odpowiednich urządzeń do detekcji metanu, należy dokonać sprawdzenia szczelności połączeń,

- odpowietrzyć i uruchomić instalację.
- b) W przypadku braku efektów zastosowania metody wskazanej w ppkt. a, dopuszcza się wykonanie udrożnienia przyłącza gazowego przez wykonanie w nim otworu dla spłynięcia wody. W tym celu należy:
 - ustalić najniższe usytuowanie przyłącza w gruncie,
 - wykonać wykop montażowy, postępując zgodnie z postanowieniami odrębnej instrukcji w zakresie wykonywania prac ziemnych,
 - ręczną wiertarką nawiercić otwór w dolnej części powierzchni rury,
 - po spłynięciu wody uszczelnić wykonany otwór,
 - zabezpieczyć wykop do czasu trwałej naprawy przyłącza.

4.3.4.7. Odcięcie stalowego lub PE przyłącza gazowego średniego lub niskiego ciśnienia

- 4.3.4.7.1. Po wykonaniu prac przygotowawczych należy zamknąć kurek główny.
- 4.3.4.7.2. W celu wyrównania potencjału elektrycznego zamontować przewód wyrównawczy łączący przyłącze gazowe z instalacją gazową lub rozłączane elementy przyłącza gazowego.
- 4.3.4.7.3. Rozłączyć instalację gazową od kurka głównego.
- 4.3.4.7.4. Dokonać zamknięcia przepływu gazu w przyłączy poprzez zastosowanie następujących metod:
 - zaciskaczy mechanicznych (śrubowych) lub hydraulicznych – w przypadku przyłączy z tworzyw sztucznych,
 - zamknięcie istniejącej armatury zaporowej,
 - montaż zaślepki na połączeniu kołnierzowym,
 - korków rozprężnych lub korków plastycznych,
 - ręcznych balonów zaporowych lub kolumn do balonowania,
 - specjalistycznych urządzeń zamykających przepływ gazu w sieci gazowej (np. System RAVETTI, TD WILLIAMSON, itp.).

Uwaga:

Zamknięcie przepływu paliwa gazowego w odcinku przyłącza gazowego realizowane przy zastosowaniu powyższych metod, należy wykonywać na podstawie wymagań i zasad wskazanych w odrębnych instrukcjach.

- 4.3.4.7.5. Opróżnić przyłącze gazowe z pozostałego paliwa gazowego.
- 4.3.4.7.6. Przy zastosowaniu stosownych urządzeń/narzędzi technicznych (obcinaki rolkowe, piły płatkowe lub piły ręczne do metalu, itp.) wyciąć niezbędny odcinek przyłącza gazowego.
- 4.3.4.7.7. Zdemontować wycięty odcinek przyłącza.
- 4.3.4.7.8. Od strony czynnego gazociągu poprzez spawanie elektryczne zaślepić końcówkę stalowego przyłącza lub w przypadku przyłącza PE dogrzać kształtkę zaślepiającą.
- 4.3.4.7.9. W przypadku pozostawienia odciętego przyłącza w gruncie zaślepić obie końcówki przyłącza.
- 4.3.4.7.10. Po wystudzeniu spoin lub połączeń zgrzewanych na rurach PE, należy poprzez demontaż zastosowanego elementu zaporowego lub otwarcie istniejącej armatury

zaporowej, napęlić paliwem gazowym końcówkę odciętego przyłącza gazowego.

- 4.3.4.7.11. Zdemontować przewód wyrównawczy łączący rozłączone elementy przyłącza gazowego.
- 4.3.4.7.12. Przy zastosowaniu środka pianotwórczego lub odpowiednich urządzeń do detekcji metanu, należy dokonać sprawdzenia szczelności wykonanych połączeń.
- 4.3.4.7.13. Wykonać prace końcowe:
- w miejscach realizowanych prac na stalowych elementach przyłącza gazowego, uzupełnić powłoki izolacyjne materiałem izolacyjnym odpowiadającym istniejącej izolacji danego odcinka sieci gazowej,
 - jeżeli wcześniej wykonano wykop montażowy, należy zasypać go oraz uporządkować teren, przywracając do stanu pierwotnego.

4.3.4.8. Doszczelnienie/konserwacja stożkowych kurków głównych na przyłączach gazowych niskiego ciśnienia

- 4.3.4.8.1. W przypadku stwierdzenia nieszczelności na kurku głównym w zakresie elementu zaporowego – stożka – tzw. „serca”, w pierwszej kolejności należy podjąć próbę jego doszczelnienia poprzez dokręcenie nakrętki dociskowej.
- 4.3.4.8.2. Jeżeli nie jest możliwe doszczelnienie elementu zaporowego kurka głównego poprzez dokręcenie nakrętki dociskowej, należy dokonać zablokowania przepływu paliwa gazowego w przyłączy gazowym.
- 4.3.4.8.3. Zamknąć kurek główny oraz zawory/kurki odcinające przed gazomierzami.
- 4.3.4.8.4. W celu wyrównania potencjału elektrycznego zamontować przewód wyrównawczy łączący przyłącze gazowe z instalacją gazową lub rozłączane elementy przyłącza gazowego.
- 4.3.4.8.5. Dokonać zamknięcia przepływu paliwa gazowego w odcinku przyłącza poprzez zastosowanie następujących metod:
- zaciskaczy mechanicznych (śrubowych) lub hydraulicznych – w przypadku przyłączy z tworzyw sztucznych,
 - zamknięcie istniejącej armatury zaporowej,
 - montaż zaślepki na połączeniu kołnierzowym,
 - korków rozprężnych lub korków plastycznych,
 - ręcznych balonów zaporowych lub kolumn do balonowania,
 - specjalistycznych urządzeń zamykających przepływ gazu w sieci gazowej (np. System RAVETTI, TD WILLIAMSON, itp.).

Uwaga:

Zamknięcie przepływu paliwa gazowego w odcinku przyłącza gazowego realizowane przy zastosowaniu powyższych metod, należy wykonywać na podstawie wymagań i zasad wskazanych w odrębnych instrukcjach.

- 4.3.4.8.6. Opróżnić przyłącze gazowe oraz instalację gazową z pozostałego paliwa gazowego.
- 4.3.4.8.7. Odkręcić nakrętkę dociskową, a następnie zdemontować element zaporowy kurka

głównego z jego korpusu.

- 4.3.4.8.8. Dokonać oceny wizualnej elementu zaporowego, pod kątem czy nie posiada ubytków materiałowych, zarysować, pęknięć lub deformacji powierzchni zewnętrznej.
- 4.3.4.8.9. W przypadku stwierdzenia nieprawidłowości technicznych powierzchni zewnętrznej elementu zaporowego, należy dokonać wymiany kurka głównego na nowy.
- 4.3.4.8.10. Jeżeli ocena wizualna elementu zaporowego nie stwierdzi nieprawidłowości technicznych powierzchni zewnętrznej, należy przy zastosowaniu stosownych środków (np. benzyna ekstrakcyjna, aceton, itp.) oczyścić ją z istniejących zabrudzeń i pozostałości smarów doszczelniających.
- 4.3.4.8.11. Po dokonaniu oczyszczenia elementu zaporowego, nanieść na jego powierzchnię zewnętrzną właściwy pod względem technicznym smar doszczelniający.
- 4.3.4.8.12. Zamontować element zaporowy w korpusie kurka głównego i dokręcić nakrętkę dociskową.
- 4.3.4.8.13. Sprawdzić ruch roboczy – zamknięcie/otwarcie – kurka głównego, a następnie pozostawić go w pozycji zamkniętej.
- 4.3.4.8.14. Poprzez demontaż stosownego elementu zaporowego lub otwarcie istniejącej armatury zaporowej, napełnić paliwem gazowym i odpowietrzyć przyłącze gazowe zgodnie z zasadami odrębnej instrukcji.
- 4.3.4.8.15. Przed odpowietrzeniem należy dokonać sprawdzenia szczelności wykonanych połączeń przy zastosowaniu środka pianotwórczego lub odpowiednich urządzeń do detekcji metanu.
- 4.3.4.8.16. Poprzez otwarcie kurka głównego napełnić instalację gazową paliwem gazowym – uruchomienie instalacji gazowej, należy wykonać na podstawie wymagań i zasad wskazanych w odrębnych instrukcjach.
- 4.3.4.8.17. Przy zastosowaniu środka pianotwórczego lub odpowiednich urządzeń do detekcji metanu, należy dokonać sprawdzenia szczelności połączeń.
- 4.3.4.8.18. Zdemontować przewód wyrównawczy łączący przyłącze gazowe z instalacją gazową lub rozłączone elementy przyłącza gazowego.
- 4.3.4.8.19. Wykonać prace końcowe:
 - jeżeli jest konieczne w miejscach realizowanych prac na stalowych elementach przyłącza gazowego, uzupełnić powłoki izolacyjne materiałem izolacyjnym odpowiadającym istniejącej izolacji danego odcinka sieci gazowej,
 - jeżeli podczas realizacji prac wykonano wykop montażowy, należy zasypać go oraz uporządkować teren, przywracając do stanu pierwotnego.

4.4. Wykaz sprzętu, narzędzi i środków

4.4.1. Sprzęt, narzędzia i materiały pomocnicze zalecane do wykonania pracy:

- komplet narzędzi ślusarskich i kluczy monterskich (nieiskrzących lub zabezpieczonych przed zaiskrzeniem),
- bariery ochronne, taśmy ostrzegawcze,
- tablice ostrzegawcze i informacyjne,

- oświetlenie w wykonaniu przeciwwybuchowym lub innym (do pracy poza strefą zagrożenia wybuchem),
- tester szczelności (np. woda z środkiem pianotwórczym),
- uszczelki, szczeliwo, taśma lub pasta do uszczelnień połączeń gwintowanych,
- zestaw kształtek instalacyjnych,
- drabina,
- specjalistyczny przyrząd do wymiany zaworu kulowego,
- agregat prądotwórczy,
- sprzęt do spawania elektrycznego,
- zaciskacze mechaniczne lub hydrauliczne do rur PE,
- ręczne balony zaporowe,
- kolumny do balonowania,
- specjalistyczne urządzenia zamykające przepływ gazu w sieci gazowej (np. System RAVETTI, TD WILLIAMSON, itp.),
- zgrzewarka PE wraz z osprzętem,
- obcinaki rolkowe do rur stalowych lub PE,
- rozpieracze do połączeń kołnierзовych,
- narzędzia do ręcznego wykonywania prac ziemnych: szpadle, łopaty, kilof, łom, itp.,
- manometr/rejestrator ciśnienia,
- urządzenia do pomiaru nawonienia paliwa gazowego,
- przyrządy do pomiaru stężenia metanu i zawartości tlenu oraz tlenku węgla (przy gazie koksowniczym),
- zestaw uziemiający.

4.4.2. Środki ochrony indywidualnej oraz sprzęt BHP i Ppoż. zalecane do wykonania pracy:

- ubranie ochronne trudnopalne antyelektrostatyczne,
- kaptur ochronny /kominiarka /czapka - trudnopalne antyelektrostatyczne,
- obuwie bezpieczne w klasie S3 lub wyższej,
- kamizelka ostrzegawcza (w przypadku prowadzenia prac w obrębie pasa ruchu drogowego, gdy pracownik nie został wyposażony w odzież ochronną spełniającą wymagania w zakresie intensywnej widzialności),
- rękawice ochronne,
- hełmy ochronne,
- okulary ochronne/gogle ochronne/przyłbica ochronna,
- przyłbica szlifierska,

- środki ochrony dróg oddechowych (aparat powietrzny),
- półmaska przeciwpyłowa,
- szelki bezpieczeństwa i linki asekuracyjne,
- wskaźnik napięcia prądu elektrycznego,
- przewód miedziany z zaciskami do wyrównania potencjałów elektrycznych,
- środki łączności w wykonaniu przeciwwybuchowym lub inne (do stosowania poza strefą zagrożenia wybuchem),
- gaśnice śniegowe lub proszkowe o łącznej masie min. 4 kg dla prac na instalacjach gazowych oraz min. 6 kg dla prac na sieciach gazowych,
- koc gaśniczy,
- apteczka pierwszej pomocy,
- ochronniki słuchu,
- okulary spawalnicze, przyłbica lub maska spawalnicza,
- rękawice spawalnicze.

Uwaga:

W ramach prowadzonych prac może zostać dodatkowo użyty sprzęt i materiały nieujęte w wykazach. Decyzję o zastosowaniu odpowiednich materiałów, narzędzi i sprzętu oraz środków ochrony indywidualnej, sprzętu BHP i Ppoż., w zależności od potrzeb i zagrożeń, podejmuje Odpowiedzialny.

V. Dokumenty związane

Dokumenty związane z instrukcją:

- „Zasady organizacji, wykonywania i dokumentowania prac gazoniebezpiecznych w PSG”

VI. Załączniki

brak